

A Mente Primordial:

**Uma Ontologia Neuroevolutiva
Integrada da Arquitetura Psíquica
Humana**

Por

Pedro Ajala

Pedro H. B. Ajaja

Psicanalista - Pesquisador Independente

Resumo

A Ontologia da Mente Primordial proposta neste trabalho apresenta um modelo hierárquico, informado por evidências neuroevolutivas, destinado a integrar achados provenientes da psicologia evolucionista, neurociência social, antropologia paleolítica, epigenética do estresse, filosofia das emoções e teoria da aprendizagem cultural. O modelo concebe a Mente Primordial como uma arquitetura psíquica formada ao longo de centenas de milhares de anos, articulando processos neurofisiológicos basais, mecanismos funcionais de relevância social, módulos motivacionais instintivos, filtros afetivos pré-reflexivos e uma camada simbólica reflexiva que, embora recente, permanece profundamente modulada por substratos ancestrais. A ontologia organiza-se em seis níveis interdependentes (0 a 5), integrados por mecanismos transversais que conferem plasticidade ao sistema, incluindo interocepção, aprendizagem cultural cumulativa, inferência ativa, regulação do eixo HPA e fenômenos epigenéticos sensíveis ao ambiente social.

O nível 0 corresponde ao contexto ecológico pré-tribal, caracterizado por bandas de pequena escala, alta interdependência, vulnerabilidade ambiental e formas elementares de cuidado, vigilância e regulação de agressividade. Esse cenário, documentado pela arqueologia paleoantropológica e por estudos etnográficos contemporâneos, constitui o pano de fundo no qual as primeiras tendências psíquicas sociais humanas foram calibradas. O nível 1 representa a infraestrutura neurofisiológica primordial, sistemas de detecção de ameaça, redes de saliência, mecanismos interoceptivos e circuitos de vinculação social, que fornecem os parâmetros de alocação atencional e regulação de estados internos.

O nível 2 descreve mecanismos intermediários, como vigilância, vinculação, avaliação de status, reciprocidade e propensão ao coalizamento, que operam como engrenagens funcionais entre a infraestrutura neural e o comportamento. O nível 3 abrange os módulos instintivos, cuidado, agressividade defensiva e ofensiva, busca de parceiros, proteção grupal e exploração, concebidos como heurísticas motivacionais flexíveis, moduladas pelo estado corporal, contexto social e história de aprendizagem. O nível 4, a triagem afetiva primordial, sintetiza sensações internas, memórias implícitas e sinais sociais em prioridades emocionais rápidas, funcionando como filtro pré-cognitivo regulador dos pesos de precisão. O nível 5, a mente reflexiva moderna, emerge sobre essa plataforma, produzindo narrativa autobiográfica, simbolização, moralidade normativa, planejamento de longo prazo e identidade; crucialmente, sem substituir as camadas anteriores, mas reinterpretando-as e modulando-as.

O modelo é unificado por mecanismos transversais responsáveis pela calibração intergeracional e ontogenética: interocepção como eixo corpo-cérebro regulador da valência emocional; aprendizagem cultural cumulativa como ampliação e estabilização de competências ancestrais; epigenética responsiva ao cuidado precoce como moduladora de reatividade fisiológica e sensibilidade social; e inferência ativa como estrutura computacional que orienta minimização de incerteza no ambiente social.

Como arcabouço conceitual, a ontologia proposta integra, em uma única estrutura, evidências arqueológicas, neurobiológicas, comportamentais, culturais e filosóficas, oferecendo um modelo coerente do psiquismo humano. Ela também gera previsões testáveis: por exemplo, que intervenções interoceptivas modulam escolhas sociais rápidas; que rituais sincronizados reduzem incerteza social e aumentam cooperação; que histórias de cuidado moldam sensibilidade à ameaça via epigenética; e que variações culturais de prestígio reorganizam a expressão de

módulos motivacionais ancestrais em poucas gerações. Além disso, o modelo permite reinterpretar formas contemporâneas de sofrimento psicológico como desajustes entre parâmetros ancestrais e ambientes modernos.

Por fim, a Ontologia da Mente Primordial não se apresenta como solução final, mas como heurística integradora destinada a orientar programas de pesquisa em neurociência social, psicologia do desenvolvimento, antropologia evolutiva, epigenética comportamental e filosofia da mente. Sua força não reside em respostas conclusivas, mas na capacidade de unificar evidências dispersas, propor mecanismos plausíveis e gerar novas plataformas de investigação capazes de aproximar biologia, cultura e subjetividade em um modelo coerente da psique humana

INTRODUÇÃO

1. Introdução

A introdução apresenta o conceito de **Mente Primordial** como uma ontologia neuroevolutiva integrada da arquitetura psíquica humana. O objetivo é preencher lacunas teóricas ao articular descobertas de áreas como psicologia evolucionista, antropologia paleolítica, neurociência afetiva, epigenética transgeracional, teoria da aprendizagem cultural e filosofia da mente e das emoções.

A Mente Primordial é definida como um conjunto de processos neurocognitivos e socioemocionais moldados ao longo de centenas de milhares de anos, principalmente em contextos pré-tribais e nas primeiras formações tribais. Ela opera como uma **infraestrutura psíquica evolutivamente calibrada**, responsável por organizar percepções, emoções, vínculos, avaliação de ameaças, sensibilidade a status, agressividade, reciprocidade e formas iniciais de imaginação prospectiva, tudo isso **antes da emergência da cognição reflexiva**.

A hipótese central afirma que essa camada psíquica estruturante organiza elementos afetivos e sociais de maneira pré-consciente, funcionando como um **sistema híbrido** formado por predisposições neurobiológicas ancestrais, padrões de socialidade de caçadores-coletores e aprendizagem cultural cumulativa.

O fundamento interdisciplinar do artigo inclui contribuições de:

- **Psicologia Evolucionista:** Modelos de módulos cognitivos especializados (Cosmides & Tooby, 1992; Buss, 2019), embora o texto destaque que esses modelos negligenciam a emergência de tais funções a partir de sistemas afetivos pré-reflexivos.
- **Neurociência Afetiva:** Os sistemas emocionais primários de Panksepp (1998, 2012) e a neurobiologia da defesa de LeDoux (2015), além de modelos de inferência ativa e regulação interoceptiva (Friston, 2010; Barrett, 2017), que evidenciam os “andaimes afetivos” ancestrais.
- **Epigenética Transgeracional:** Pesquisas de Weaver et al. (2004), Yehuda (2014, 2016), Szyf (2009) e Champagne (2010) sobre como cuidado, estresse e organização social modulam a regulação emocional e a reatividade ambiental, embora os dados empíricos com pesquisa em humanos ainda sejam escassos.
- **Antropologia Paleolítica:** Evidências de Wrangham (2019), Hrdy (2009), Tomasello (2019) e Sterelny (2012) sobre cooperação, cuidado alop parental, divisão de tarefas e agressividade coalizacional.
- **Aprendizagem Cultural:** O modelo de evolução cultural cumulativa de Henrich (2016) e autores correlatos, descrevendo mecanismos de transmissão social, conformidade e normatividade.

Assim, a introdução estabelece a Mente Primordial como um arcabouço capaz de integrar achados dispersos e oferecer uma compreensão mais completa da arquitetura psíquica humana.

Nas últimas décadas, avanços em psicologia evolucionista, antropologia, neurociência social e biologia do desenvolvimento evidenciaram que o psiquismo humano resulta da interação entre predisposições neurobiológicas, aprendizagem cultural acumulativa e pressões seletivas moldadas em ecologias sociais pré-históricas. Persistem, porém, lacunas centrais: falta um **modelo**

integrativo que descreva a camada psíquica intermediária que conecta mecanismos biológicos herdados às formas superiores de cognição simbólica e às dinâmicas culturais.

Para abordar essa lacuna, o artigo apresenta uma ontologia hierárquica da Mente Primordial. Ela refere-se a uma camada integrada de processos neurocognitivos e socioemocionais moldados ao longo de longos períodos evolutivos, responsável por organizar percepção social, avaliação de ameaças, regulação afetiva, vínculos, sensibilidade a status, padrões de agressividade, reciprocidade e imaginação pré-reflexiva. Trata-se de um **nível intermediário da arquitetura psicológica**: não reduzido a instintos, não equivalente à cognição simbólica moderna e não idêntico ao conteúdo cultural, mas sim o terreno funcional que torna todos esses domínios possíveis.

O artigo está estruturado da seguinte forma:

- Primeiro, apresenta o contexto pré-tribal que moldou o sistema da Mente Primordial
- Em seguida, descreve a ontologia hierárquica e seus níveis;
- Posteriormente, revisa evidências antropológicas, neurobiológicas e epigenéticas;
- Por fim, discute implicações para comportamento humano, cooperação, conflito, aprendizagem cultural e psicodinâmica primária.

1.1. Lacuna Teórica

A lacuna teórica central reside na ausência de um modelo integrativo que articule psicologia evolucionista, antropologia paleolítica, neurociência afetiva, epigenética transgeracional e teoria da aprendizagem cultural em uma ontologia coerente da arquitetura psíquica humana. Os programas de pesquisa atuais operam de forma isolada, descrevendo aspectos específicos do comportamento ou da cognição, mas sem fornecer um quadro estrutural que explique **como mecanismos neurobiológicos ancestrais, pressões ecológicas pré-tribais e dinâmicas socioculturais cumulativas convergem para moldar a mente**.

As limitações das abordagens existentes podem ser sintetizadas da seguinte forma:

• Psicologia Evolucionista

Embora descreva módulos cognitivos especializados e adaptações funcionais (Cosmides & Tooby, 1992; Buss, 2019), tende a operar em um nível computacional abstrato, dedicando menor atenção às dinâmicas afetivas subcorticais e aos sistemas interoceptivos que modulam a expressão desses módulos. Críticas contemporâneas (Buller, 2006) destacam a falta de um modelo que explique a transição entre mecanismos instintivos e cognição simbólica.

• Antropologia Paleolítica

Reconstrói ecologias, nichos e formas de organização social dos hominíneos (Wrangham, 2019; Hrdy, 2009; Tomasello, 2019; Sterelny, 2012), mas raramente explicita como tais condições moldaram a evolução da estrutura psíquica interna.

• Neurociência Afetiva

Delimita sistemas de defesa, busca, apego, motivação e interação social. Contudo, mesmo integrada a modelos de inferência ativa e regulação interoceptiva (Friston, 2010; Barrett, 2017), ainda se concentra na maquinaria proximal do cérebro, oferecendo pouca articulação entre variação ecológica, plasticidade afetiva e padrões de socialidade.

- **Epigenética Transgeracional**

Demonstra que experiências de cuidado, estresse e organização social deixam marcas duradouras na regulação emocional e na reatividade ao ambiente (Weaver et al., 2004; Yehuda, 2014), mas carece de uma moldura evolutiva que situe essas transmissões no contínuo entre homíníneos arcaicos, sociedades caçadoras-coletoras e formações culturais complexas.

- **Teoria da Aprendizagem Cultural**

A evolução cultural cumulativa (Henrich, 2016) explica mecanismos de transmissão, conformidade e normatividade, mas frequentemente opera no nível intergrupar, com menor clareza sobre as **restrições neuroevolutivas** que possibilitaram o surgimento desses processos.

- **Abordagens Filosóficas Contemporâneas**

Reconhecem que afetos, normas e estruturas simbólicas moldam profundamente o comportamento humano, mas geralmente não se fundamentam em um modelo neuroevolutivo sistemático, deixando uma lacuna entre fenomenologia dos afetos, organização biológica e historicidade cultural.

Em síntese, a lacuna teórica consiste na **ausência de um arcabouço integrador** capaz de unir natureza (arquitetura neuroevolutiva), história (pressões ambientais e sociais de longo prazo) e cultura (aprendizagem, simbolização e normatividade) em uma explicação unificada do psiquismo.

A teoria da Mente Primordial se propõe a preencher esse espaço: ao integrar pressões ecológicas pré-tribais, mecanismos neurofisiológicos afetivos, sistemas instintivos e processos de transmissão cultural, apresenta um modelo neuroevolutivo hierárquico capaz de explicar como disposições perceptivas, afetivas e simbólicas emergiram, foram calibradas e se consolidaram ao longo de centenas de milhares de anos.

1.2. Problema Teórico-Científico

O problema teórico-científico central é a ausência de um modelo integrativo capaz de explicar a articulação completa entre **mecanismos neuroevolutivos, pressões ecológicas ancestrais, dinâmicas sociais pré-tribais e processos simbólicos posteriores** na formação da mente humana. Essa ausência resulta em um campo fragmentado, no qual diferentes disciplinas produzem explicações parciais que não convergem em uma teoria geral da arquitetura psíquica.

Falta uma **estrutura conceitual unificada** capaz de integrar sistemas afetivo-instintivos ancestrais, desenvolvimento neurobiológico, pressões evolutivas pré-tribais, plasticidade epigenética e mecanismos socioculturais cumulativos, entendendo a mente humana como uma camada estratificada de sistemas em interação contínua.

As limitações centrais podem ser sintetizadas nos seguintes eixos:

• Fragmentação Disciplinar

Mesmo com avanços significativos em psicologia evolucionista, antropologia paleolítica, neurociência afetiva, epigenética transgeracional, teoria da aprendizagem cultural e filosofia das emoções, nenhuma dessas áreas, isoladamente, produz um modelo abrangente da arquitetura psíquica humana.

• Psicologia Evolucionista e a Transição para o Simbólico

Modelos como a “mente modular” de Cosmides & Tooby (1992) e a abordagem de Buss (2019) descrevem unidades funcionais adaptativas, mas falham em explicar como essas funções emergem de **sistemas afetivos pré-reflexivos** ou de **infraestruturas neurofisiológicas ancestrais**. Críticas como as de Buller (2006) apontam a ausência de um modelo que explicite a passagem entre mecanismos instintivos e cognição simbólica.

• Antropologia Paleolítica e a Organização Psíquica Interna

Autores como Wrangham (2019), Hrdy (2009), Tomasello (2019) e Sterelny (2012) mostram como cooperação, cuidado alop parental, divisão de tarefas e agressividade coalizacional moldaram o comportamento hominíneo. Contudo, esses estudos raramente formulam um modelo que explique **como** tais pressões ecológicas e sociais moldaram a estrutura psíquica interna.

• Neurociência Afetiva e a Dimensão Histórica

Panksepp (1998, 2012) e LeDoux (2015) identificaram sistemas emocionais primários e circuitos de defesa. Ainda assim, mesmo quando articulada a modelos de inferência ativa e regulação interoceptiva (Friston, 2010; Barrett, 2017), a neurociência afetiva tende a se concentrar na maquinaria proximal, sem integrar esses achados à **história evolutiva do gênero Homo** e às dinâmicas sociais e simbólicas posteriores.

• Epigenética Transgeracional e a Acumulação de Pressões Seletivas

Pesquisas de Yehuda (2014, 2016), Szyf (2009) e Champagne (2010) demonstram que experiências de estresse, cuidado e violência podem modificar padrões de metilação e eixos neuroendócrinos. No entanto, ainda falta uma teoria que situe essas transmissões no **contexto evolutivo de longo prazo**, explicando como tais marcas se acumulam, estabilizam ou se transformam ao longo de milhares de anos.

• Teoria da Aprendizagem Cultural e a Camada Não-Simbólica

Trabalhos de Henrich (2016), Boyd & Richerson (1985, 2005) e Legare & Harris (2016) explicam transmissão social, normatividade e cooperação. Porém, as bases psíquicas **não-simbólicas** que tornam possível conformidade, sensibilidade à reputação e obediência a normas, elementos centrais da Mente Primordial, permanecem pouco descritas.

• Filosofia das Emoções e da Sociedade sem Base Neuroevolutiva

Nussbaum (2001), Damasio (2010), Sloterdijk (1998), Foucault (1975–1976) e Taylor (1985) analisam mundos afetivos, dinâmicas de poder e constituição do self, mas em geral sem um

fundamento neuroevolutivo sistemático que conecte esses fenômenos a estruturas psíquicas ancestrais.

Síntese do Problema

Apesar dos avanços substanciais nas disciplinas mencionadas, **ainda não dispomos de um modelo capaz de explicar plenamente a integração entre mecanismos neuroevolutivos, ecologias ancestrais, estruturas sociais pré-tribais e processos simbólicos posteriores.**

A Teoria da Mente Primordial emerge justamente para suprir essa lacuna: propondo um modelo neuroevolutivo hierárquico que integra pressões pré-tribais, mecanismos afetivos ancestrais, sistemas instintivos e processos de transmissão cultural, explicando como predisposições perceptivas, afetivas e simbólicas se formaram, foram calibradas e se cristalizaram ao longo de centenas de milhares de anos.

1.3. Objetivo da Proposta Teórica

O objetivo central desta proposta é apresentar a **Teoria da Mente Primordial**, um modelo integrativo que descreve a arquitetura psíquica humana como um sistema hierárquico, estratificado e neuroevolutivamente contínuo. A teoria busca superar as fragmentações existentes entre psicologia evolucionista, antropologia paleolítica, neurociência afetiva, epigenética transgeracional, teoria da aprendizagem cultural e filosofia da mente, oferecendo um arcabouço que integre essas áreas em uma estrutura coerente.

Objetivos Específicos

1. Definir a Mente Primordial

Caracterizar a Mente Primordial como uma infraestrutura psíquica formada ao longo de centenas de milhares de anos, responsável por organizar percepção social, vínculos afetivos, respostas defensivas, processamento de status, agressividade, mecanismos de cooperação e formas iniciais de imaginação pré-simbólica. Esta camada antecede a cognição reflexiva moderna, operando como um sistema funcional híbrido resultante da convergência entre predisposições neurobiológicas, socialidade ancestral e aprendizagem cultural cumulativa.

2. Estabelecer uma Ontologia Hierárquica

Formalizar a Mente Primordial como um sistema composto por seis níveis interdependentes:

- **Nível 0 – Plataforma Seletiva Ancestral (Contexto Pré-Tribal)**

Ecologia evolutiva, microestruturas sociais, ameaça recorrente, cuidado cooperativo e transmissão cultural inicial.

- **Nível 1 – Infraestrutura Primordial**

Predisposições neurofisiológicas evolutivamente calibradas: sistemas afetivos subcorticais, arquitetura social neural, sensibilidade a vínculo, ameaça, justiça e status.

- **Nível 2 – Mecanismos Primordiais**

Funções socioecológicas adaptativas (vigilância, relevância, vinculação, reciprocidade, monitoramento de status, agressividade defensiva, imaginação afetiva).

- **Nível 3 – Módulos Primordiais**

Padrões motivacionais filogenéticos (defesa, sexualidade, cuidado parental, coalizão, disputa por prestígio, exploração).

- **Nível 4 – Triagem Pré-Reflexiva**

Interface afetivo-sensório-motora que traduz estados emocionais em tendências de ação e narrativas implícitas.

- **Nível 5 – Mente Reflexiva Moderna**

Cognição simbólica, linguagem complexa, narrativa cultural, autoconsciência e controle executivo.

3. Integrar Disciplinas e Linhas de Evidência

Demonstrar como pressões ecológicas do Paleolítico, sistemas emocionais estruturais (Panksepp; LeDoux), aprendizagem intergeracional (Henrich; Boyd & Richerson), marcas epigenéticas acumulativas (Yehuda; Champagne; Szyf) e dinâmicas sociais de cooperação e conflito (Wrangham; Hrdy; Tomasello; Sterelny) convergem para moldar um repertório psíquico universal e funcionalmente estável.

4. Oferecer um Quadro Explicativo com Previsões Testáveis

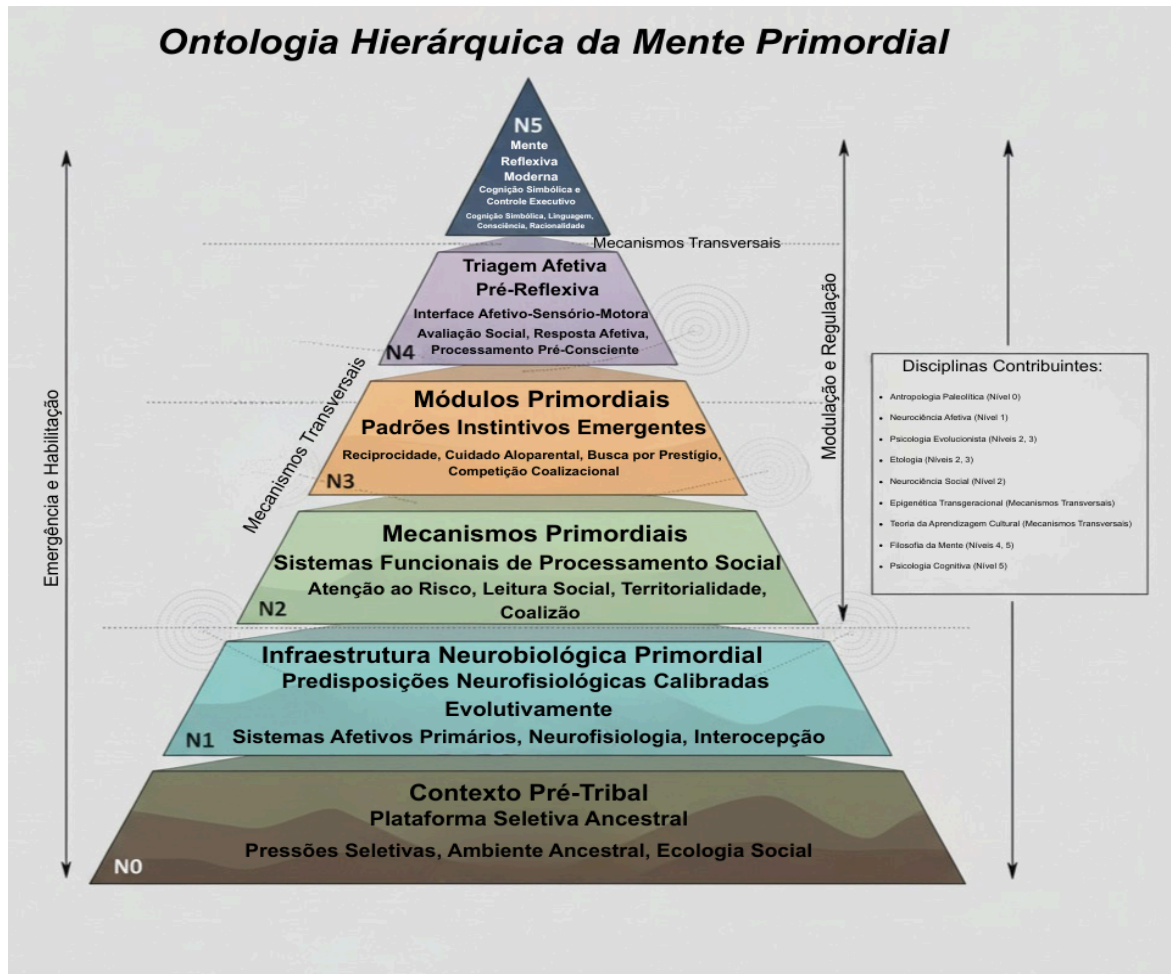
Construir uma estrutura capaz de gerar hipóteses sobre:

- Padrões transculturais de agressividade, altruísmo e formação de coalizões;
- Vieses cognitivos compartilhados;
- Vulnerabilidades psicodinâmicas universais;
- Variações culturais sistemáticas decorrentes de calibração epigenética e socialização inicial.

5. Fundamentar Aplicações Futuras

Estabelecer bases teóricas para:

- Investigações clínicas sobre resíduos de mecanismos ancestrais na vida contemporânea;
- Análises antropológicas sobre tribalidade simbólica moderna;
- Estudos filosóficos sobre o entrelaçamento entre afeto, narrativa e socialidade;
- Pesquisas neurocientíficas que busquem localizar operacionalizações da ontologia.



1.4. Fundamentação Epistemológica e Interdisciplinar

A Teoria da Mente Primordial se apoia em um quadro epistemológico explicitamente interdisciplinar. Parte do reconhecimento de que nenhum domínio isolado, biológico, psicológico, social, cultural ou filosófico, possui alcance explicativo suficiente para descrever a complexidade da psique humana. Assim, adota a complementaridade dos níveis de causalidade definidos por Tinbergen (1963), integrando causas proximais (mecanismos neuropsicológicos imediatos), distais (história evolutiva e pressões seletivas), ontogenéticas (desenvolvimento individual, plasticidade e marcação epigenética) e funcionais (valor adaptativo de sistemas emocionais e sociais). A Mente Primordial é concebida como a convergência dessas quatro dimensões, articulando predisposições neurais, padrões sociais ancestrais e processos simbólicos emergentes.

1.4.1. Princípios Orientadores da Construção Teórica

1. Coerência multidimensional

Cada hipótese deve manter compatibilidade entre evidências neurobiológicas, dados arqueológicos e etnográficos, estudos comparativos com primatas, pesquisas interculturais e formulações filosóficas sobre afeto, agência e subjetividade.

2. Triangulação empírica

Um mecanismo é considerado primordial apenas quando apresenta:

- Paralelos em primatas e outros mamíferos sociais,
- Presença documentada em sociedades de caçadores-coletores,
- Correlatos neuroafetivos básicos,
- Estabilidade e recorrência intercultural.

3. Iteratividade teórica

A ontologia é expansível: cada camada e mecanismo permanece aberta a revisão conforme novas evidências empíricas se acumulam, especialmente nas áreas de neurociência, epigenética e antropologia evolutiva.

1.4.2. Campos Integrados e Suas Contribuições

Psicologia evolucionista

Fornece o arcabouço de como pressões seletivas moldaram predisposições emocionais e sociais. Autores centrais incluem Tooby & Cosmides, Buss, Barrett e Kurzban.

Antropologia paleolítica e etnografia de caçadores-coletores

Oferece dados sobre organização social, cuidado alop parental, cooperação, agressividade coalizacional, divisão de tarefas e padrões de territorialidade (Wrangham; Hrdy; Tomasello; Kelly; Sterelny).

Neurociência afetiva e social

Descreve a arquitetura neural compartilhada que sustenta vínculos, defesa, monitoramento de status, avaliação moral e leitura social (Panksepp, LeDoux, Barrett, Pessoa, Sapolsky).

Epigenética transgeracional

Esclarece mecanismos de sensibilidade ao estresse, afiliação e resposta à ameaça calibrados por ambientes ancestrais e transmitidos ao longo de gerações (Meaney, Champagne, Franklin, Dias & Ressler).

Teoria da aprendizagem cultural e construção de nicho

Explica como práticas repetidas ao longo de milênios se cristalizaram em padrões psíquicos estáveis e transmissíveis (Henrich; Boyd & Richerson; Laland).

Filosofia da mente, das emoções e da sociedade

Oferece a moldura conceitual para interpretar a relação entre corpo, afeto, simbolismo, poder e sociabilidade (Merleau-Ponty; Schopenhauer; Foucault; Hobbes; Geertz).

1.4.3. Uma Estrutura Ontológica Híbrida

A Mente Primordial emerge como um conceito profundamente híbrido:

- **Biológico**, por se apoiar em sistemas neuroafetivos universais;
- **Psicológico**, por estruturar tendências perceptivas, motivacionais e emocionais;
- **Social**, por organizar vínculos, coalizões e hierarquias;
- **Cultural**, por ser calibrada por práticas e pressões transgeracionais;
- **Filosófico**, por implicar uma ontologia do humano anterior ao pensamento consciente e à autorreflexão.

Essa integração cria um modelo capaz de articular os níveis da ontologia hierárquica apresentada anteriormente, sustentando a proposta de que a Mente Primordial constitui o eixo organizador profundo da psique humana.

1.4.4. Princípio da Causalidade Estratificada

O Princípio da Causalidade Estratificada, adotado pela Teoria da Mente Primordial, segue a tradição da biologia do comportamento e da psicologia evolucionista, fundamentando-se na formulação clássica de Tinbergen (1963) sobre os quatro tipos de causas que estruturam qualquer fenômeno comportamental. Dentro dessa perspectiva, a Mente Primordial é compreendida como o ponto de convergência entre mecanismos neurais, padrões sociais ancestrais e processos simbólicos incipientes, emergindo da interação integrada entre quatro níveis explicativos:

1. **Causas proximais** – incluem os mecanismos neuropsicológicos imediatos que geram percepção, valência afetiva, motivação, vigilância, respostas defensivas, sociabilidade e regulação emocional. Abrangem circuitos subcorticais, sistemas afetivos primários e redes socioafetivas.
2. **Causas distais** – consistem na história evolutiva e nas pressões seletivas do Paleolítico que moldaram predisposições universais, padrões de vínculo, estratégias de cooperação, lógica coalizacional, monitoramento de status e mecanismos de ameaça.
3. **Causas ontogenéticas** – referem-se ao desenvolvimento individual, plasticidade neural, calibragem epigenética, socialização, experiências de cuidado e aprendizagem cultural que modulam a expressão e a sensibilidade dos sistemas primordiais ao longo da vida.
4. **Causas funcionais** – dizem respeito ao valor adaptativo dos sistemas emocionais, motivacionais e sociais, explicando por que determinados padrões, como reciprocidade, territorialidade, cuidado cooperativo ou hierarquia, foram estabilizados na linhagem humana.

A Mente Primordial é, portanto, entendida como uma estrutura psíquica emergente produzida pela articulação estratificada desses quatro níveis, unindo disposições neurobiológicas profundas, padrões psicossociais ancestrais e mecanismos simbólicos que se desenvolveram de forma gradual ao longo da evolução humana. Essa abordagem permite descrever a psique não como um fenômeno monolítico, mas como um sistema integrado resultante da sobreposição de camadas históricas, biológicas, desenvolvimentais e funcionais.

1.4.5. Epistemologia da Integração

A epistemologia da integração da "Teoria da Mente Primordial" é explicitamente interdisciplinar, reconhecendo que a complexidade da psique humana não pode ser explicada por um único domínio (biológico, psicológico, social, cultural ou filosófico). A teoria se baseia em três princípios fundamentais para sua construção:

- **Coerência Multidimensional:** Cada hipótese deve ser compatível com dados neurobiológicos, evidências arqueológicas, padrões comportamentais de primatas, estudos interculturais e teorias filosóficas da mente.
- **Triangulação Empírica:** Um mecanismo é considerado primordial apenas se for observado em estudos com primatas, encontrado em sociedades de caçadores-coletores, possuir correlatos neuroafetivos básicos e apresentar consistência intercultural.
- **Iteratividade Teórica:** A ontologia é concebida como um modelo expansível, aberto a correções à medida que novas evidências empíricas são produzidas.

A teoria integra seis campos principais, com seus respectivos autores, para fornecer um arcabouço explicativo:

- **Psicologia Evolucionista:** Fornece o arcabouço de como pressões seletivas moldam predisposições emocionais e sociais (Tooby & Cosmides; Buss; Barrett; Kurzban).
- **Antropologia Paleolítica e Etnografia de Caçadores-Coletores:** Oferece dados sobre organização social, cuidado cooperativo, agressividade coalizional e práticas rituais (Lee, Boehm, Hrdy, Tomasello).
- **Neurociência Afetiva e Social:** Descreve a arquitetura neural compartilhada que sustenta vínculos, defesa, status e avaliação moral (Panksepp, LeDoux, Barrett, Pessoa, Sapolsky).
- **Epigenética Transgeracional:** Explica mecanismos de sensibilidade ao estresse, afiliação e resposta à ameaça calibrados por ambientes ancestrais (Meaney, Champagne, Franklin, Dias & Ressler).
- **Teoria da Aprendizagem Cultural e Construção de Nicho:** Fundamenta como práticas repetidas ao longo de gerações se cristalizam em padrões psíquicos estáveis (Henrich, Boyd & Richerson, Laland).
- **Filosofia da Mente, das Emoções e da Sociedade:** Fornece a moldura conceitual para interpretar a relação entre corpo, afeto, simbolismo e poder (Merleau-Ponty; Schopenhauer; Foucault; Hobbes; Geertz).

1.4.6. Integração das Disciplinas

- A Teoria da Mente Primordial integra seis campos científicos principais, cada um contribuindo com um eixo explicativo complementar para a compreensão da arquitetura psíquica humana. Essa abordagem interdisciplinar evita reducionismos ao reconhecer que a mente resulta da interação entre níveis biológicos, comportamentais, sociais, culturais e simbólicos.

- **1. Psicologia evolucionista**

Oferece o arcabouço teórico sobre como pressões seletivas moldaram predisposições emocionais, sociais e motivacionais presentes em todas as culturas. Entre os autores centrais estão Tooby & Cosmides, Buss, Barrett e Kurzban.

- **2. Antropologia paleolítica e etnografia de caçadores-coletores**

Fornece evidências sobre organização social ancestral, cuidado cooperativo, agressividade coalizional, transmissão cultural precoce e práticas rituais. Destacam-se Lee, Boehm, Hrdy e Tomasello.

- **3. Neurociência afetiva e social**

Descreve a arquitetura neural compartilhada que sustenta vínculos, defesa, monitoramento de status, empatia, cooperação e avaliação moral. As contribuições de Panksepp, LeDoux, Barrett, Pessoa e Sapolsky são fundamentais.

- **4. Epigenética transgeracional**

Esclarece como experiências de cuidado, estresse, afiliação e ameaça modulam a expressão

gênica e calibram sistemas socioafetivos ao longo das gerações. São referências importantes Meaney, Champagne, Franklin e Dias & Ressler.

- **5. Teoria da aprendizagem cultural e construção de nicho**

Explica como práticas e normas repetidas em grupos humanos formam padrões estáveis de comportamento e cognição, consolidando mecanismos primordiais em tradições culturais duradouras. Contribuições centrais vêm de Henrich, Boyd & Richerson e Laland.

- **6. Filosofia da mente, das emoções e da sociedade**

Fornece uma moldura conceitual para interpretar a relação entre corpo, afeto, simbolismo, poder e construção do self. Autores como Merleau-Ponty, Schopenhauer, Foucault, Hobbes e Geertz ampliam a compreensão da vida afetiva e social humana.

- Ao integrar esses seis campos, a Teoria da Mente Primordial estabelece uma estrutura robusta para compreender como sistemas neurobiológicos ancestrais, dinâmicas sociais pré-tribais e mecanismos culturais e simbólicos convergem na formação da psique humana.

1.4.7. Consequência Epistemológica: A Mente Primordial como Conceito Híbrido

A principal consequência epistemológica da Teoria da Mente Primordial é o reconhecimento de que ela se constitui como um conceito híbrido, situado na intersecção entre dimensões biológicas, psicológicas, sociais, culturais e filosóficas da experiência humana. Essa multifacetaridade justifica a necessidade de um modelo integrativo para compreender a psique, evitando reducionismos e ampliando o alcance explicativo da ontologia proposta.

1. Conceito Híbrido

A Mente Primordial reúne múltiplas dimensões ontológicas:

- **Biológica**, por se apoiar em módulos neuroafetivos universais, sistemas motivacionais ancestrais e predisposições calibradas por pressões seletivas;
- **Psicológica**, por estruturar tendências perceptivas, emocionais, motivacionais e mecanismos pré-reflexivos de avaliação;
- **Social**, por se manifestar na formação de vínculos, coalizões, hierarquias e dinâmicas cooperativas/competitivas típicas de pequenos grupos;
- **Cultural**, por ser modulada, calibrada e estabilizada por práticas transgeracionais, transmissão de normas e aprendizagem cumulativa;
- **Filosófica**, por implicar uma ontologia do humano anterior ao pensamento consciente, iluminando a relação entre corpo, afeto, normatividade, poder e simbolização.

2. Justificativa para um Modelo Integrativo

Essa natureza híbrida fundamenta a necessidade de uma teoria que articule múltiplos níveis de causalidade, neurobiológicos, desenvolvimentais, ecológicos, sociais e simbólicos, evitando explicações unidimensionais e permitindo que a psique seja entendida como um sistema estratificado, emergente e histórico.

3. Legitimidade Científica da Ontologia Proposta

A integração de evidências provenientes de diferentes disciplinas reforça a robustez e a legitimidade científica da Teoria da Mente Primordial. Ao reconhecer a interdependência entre níveis de análise que vão do molecular ao cultural, o modelo oferece um quadro explicativo capaz

de unificar achados dispersos e gerar previsões testáveis sobre comportamento humano, variações culturais, vulnerabilidades psicodinâmicas e mecanismos universais de socialidade.

Fundamentação Epistemológica e Interdisciplinar		
Disciplina	Contribuição para a Mente Primordial	Principais Autores
Psicologia evolucionista	Pressões seletivas, módulos adaptativos, vieses emocionais e sociais que moldam predisposições psíquicas	Cosmides, Tooby, Buss, Barrett, Kurzban
Antropologia paleolítica e etnografia de caçadores-coletores	Ecologia ancestral, estrutura de bandas, cuidado cooperativo, conflito, coalizações, cooperação e transmissão cultural primitiva	Lee, Boehm, Hrdy, Tomasello, Wrangham, Sterelny
Neurociência afetiva e social	Sistemas de defesa, apego, recompensa social, monitoramento de status, empatia, regulação emocional e circuitos socioafetivos	Panksepp, LeDoux, Barrett, Pessoa, Sapolsky
Epigenética transgeracional	Programação do estresse, sensibilidade ao vínculo, modulação da ameaça, transmissão intergeracional de traumas e estilos de cuidado	Meaney, Champagne, Yehuda, Szyf, Dias, Ressler
Teoria da aprendizagem cultural e construção de nicho	Cultura cumulativa, normas, prestígio, conformidade,	Henrich, Boyd, Richerson, Laland, Legare, Harris

Fundamentação Epistemológica e Interdisciplinar		
	transmissão social e coevolução gene–cultura	
Filosofia da mente, das emoções e da sociedade	Molduras conceituais sobre corpo, afeto, poder, simbolização, normatividade e constituição do self	Merleau-Ponty, Schopenhauer, Foucault, Hobbes, Geertz, Taylor

2. Hipótese Central e Fundamentação Teórica

2.1. Hipótese Central

Propor uma ontologia integrativa da **Mente Primordial**, formalizando um modelo neuroevolutivo que articula dados da psicologia evolucionista, neurociência afetiva, antropologia paleolítica, epigenética transgeracional, teoria da aprendizagem cultural e filosofia da mente. O propósito é oferecer uma estrutura teórica coerente, hierárquica e empiricamente ancorável para explicar a arquitetura psíquica humana. Este objetivo visa preencher a lacuna teórica de um modelo integrativo que descreva a arquitetura psíquica intermediária entre mecanismos biológicos herdados, formas superiores de cognição simbólica e dinâmicas culturais, conforme discutido na introdução do artigo.

2.2. Objetivos Específicos

(1) Reconstruir o contexto pré-tribal (Nível 0) como plataforma seletiva da psique humana

- Descrever condições ecológicas, sociais e desenvolvimentais que moldaram predisposições psicológicas universais. Este nível é a matriz ecológica que selecionou os componentes da mente.
- Revisar evidências sobre bandas nômades, padrões de cuidado cooperativo, estrutura de ameaças, vínculos, agressividade coalizacional e aprendizagem social. Trabalhos de Dunbar sobre o "social brain", Sarah Hrdy sobre cuidado aloparental, e Wrangham sobre agressão coalizacional são relevantes aqui. Henrich também é importante para a transmissão cultural cumulativa e "construção de nicho cultural", e Tomasello para atenção conjunta, imitação seletiva e compreensão de intenções.
- Identificar como pressões ecológicas constantes produziram regularidades comportamentais multigeracionais.

(2) Demonstrar como predisposições neurofisiológicas (Nível 1) emergem da interação entre biologia, epigenética e aprendizagem cultural

- Integrar neurociência afetiva (Panksepp, 1998, 2012), modelos de inferência ativa (Friston, 2010), e sistemas sociais básicos (amígdala, OFC, ínsula, ACC). A Seção 6 descreve esses componentes, incluindo circuitos dopaminérgicos mesolímbicos e o papel do hipocampo.
- Evidenciar como regularidades culturais e ecológicas calibram sistemas motivacionais e afetivos universais. A sensibilidade da Infraestrutura Primordial à experiência e a mecanismos epigenéticos é destacada. Autores como Adolphs (amígdala e detecção de ameaça), Whalen (amígdala e estímulos subliminares), Hrdy (aloparentalidade), Kelly (bandas paleolíticas), Meaney e Szyf (epigenética e HPA) são fundamentais.

(3) Formalizar os mecanismos primordiais (Nível 2) que organizam a vida social humana

- Delinear mecanismos de relevância/vigilância, vinculação, reciprocidade, justiça, agressividade e formação de coalizões.
- Explicá-los como produtos da interação entre arquitetura neural e ambiente ancestral.
- Relacionar com modelos de psicologia evolucionista (Cosmides & Tooby; Buss; Barrett et al.), etologia humana (de Waal), neurociência social (Adolphs; Lieberman) e antropologia paleolítica (Boehm; Kelly).

(4) Descrever módulos instintivos (Nível 3) como predisposições funcionais filogenéticas

- Definir como padrões de defesa, acasalamento, cuidado parental, busca de pertencimento, exploração e economia energética emergem da hierarquia dos níveis anteriores. A Seção 8 discute esses módulos como circuitos neuroevolutivos especializados, referenciando Cosmides & Tooby, Hrdy, Wrangham, Panksepp e LeDoux.
- Integrar comparações com primatas (Wrangham, de Waal) e estudos de comportamento humano universal (Brown, Norenzayan).

(5) Especificar como ocorre a triagem pré-reflexiva (Nível 4)

- Caracterizar o domínio intermediário entre sistemas ancestrais e cognição deliberativa. A Seção 9 descreve este processo como um filtro operacional que seleciona e prioriza estímulos.
- Descrever como emoções, imagens mentais, saliência, tendências de ação e narrativas implícitas emergem da interação entre níveis.
- Integrar literatura sobre interocepção, predição afetiva e saliência, com foco na insula anterior, córtex cingulado anterior (ACC), e amígdala.

(6) Integrar o surgimento da mente reflexiva moderna (Nível 5)

- Explicar a emergência de planejamento, moralidade abstrata, autoconsciência e funções executivas.
- Articular como essa camada tenta modular mecanismos primordiais, gerando incompatibilidades típicas da vida moderna.
- Basear-se em neurociência cognitiva (Miller, Badre, Goldberg) e antropologia simbólica (Geertz).

(7) Articular mecanismos transversais que conectam todos os níveis

- Interocepção, homeostase social, transmissão cultural cumulativa, epigenética, fenomenologia intersubjetiva e biopolítica.
- Explicar como eles operam horizontalmente, modulando a expressão dos níveis 0–5.
- Integrar autores como Henrich, Laland, Boyd & Richerson, Foucault, Merleau-Ponty.

(8) Construir previsões testáveis e critérios de falsificação

- Identificar quais fenômenos sociais, emocionais e cognitivos o modelo prevê.
- Propor caminhos empíricos (comparação transcultural, psicofisiologia, estudos longitudinais, modelagem computacional).
- Explicar limites e condições de refutação. A hipótese central propõe a existência de uma **Mente Primordial**, uma camada psíquica estruturante formada nos contextos **pré-tribal** e **tribal inicial**, que opera como uma **infraestrutura neuroevolutiva** anterior ao pensamento consciente. Essa camada organiza percepções, emoções, vínculos, ameaças, padrões de status, agressividade, reciprocidade e a imaginação afetiva, funcionando como o eixo integrador da vida social humana em pequena escala.

A Mente Primordial **não equivale** nem a instintos isolados, nem à cognição simbólica moderna, nem a normas culturais contingentes. Em vez disso, constitui um **sistema híbrido**, produto da convergência entre:

1. **Predisposições neurobiológicas ancestrais** — documentadas pelos sistemas primários de emoção (Panksepp), circuitos de defesa (LeDoux), mecanismos de saliência e interocepção (Barrett; Pessoa) e redes socioemocionais distribuídas (Adolphs; Lieberman).
2. **Padrões de socialidade de caçadores-coletores** — incluindo cooperação, aloparentalidade, ecologia de pequeno grupo, agressividade coalizacional e distribuição compartilhada de cuidado e risco (Hrdy; Wrangham; Tomasello; Boehm; Kelly).
3. **Aprendizagem cultural cumulativa e construção de nicho** — que estabilizaram repertórios comportamentais por milhares de anos (Henrich; Boyd & Richerson; Laland).

Essa arquitetura produz **tendências probabilísticas**, e não determinismos. Ela explica por que heurísticas ancestrais, vigilância, reciprocidade condicional, afiliação, avaliação moral intuitiva, busca por status, polarização coalizacional, continuam se manifestando em sociedades complexas.

A Mente Primordial é **universal**, mas altamente **calibrável** por:

- Epigenética transgeracional (Meaney; Szyf; Yehuda);
- Socialização precoce;
- Estruturas de cuidado
- Padrões de punição/recompensa;
- Transmissão cultural cumulativa;
- Variações ecológicas.

A mente simbólica-reflexiva moderna surge posteriormente (**Nível 5**) como uma camada moduladora que tenta inibir, reinterpretar ou reorganizar mecanismos primordiais. No entanto, tal modulação é parcial, produzindo tensões típicas da experiência contemporânea: dissonância moral, conflitos de status, tribalismo simbólico, vulnerabilidade a narrativas afetivas e crises identitárias.

Assim, a hipótese central afirma que a **Mente Primordial é a plataforma psicológica universal** da qual emergem tanto os módulos instintivos quanto as estruturas simbólicas modernas, preenchendo lacunas que as disciplinas isoladas não conseguem integrar.

2.2. Objetivos Específicos

Os objetivos específicos detalham como o artigo busca demonstrar, decompor e sustentar a hipótese central ao longo dos níveis da ontologia proposta.

(1) Reconstruir o contexto pré-tribal (Nível 0) como plataforma seletiva da psique humana

- Descrever condições ecológicas, pressões ambientais, riscos, dietas, ritmos de mobilidade, tamanhos de agrupamento e dinâmicas desenvolvimentais que moldaram predisposições psicológicas universais.
- Integrar evidências de bandas nômades e estruturas de cuidado cooperativo (Hrdy), limites cognitivos do cérebro social (Dunbar), agressividade coalizacional (Wrangham), transmissão cultural cumulativa e construção de nicho (Henrich), atenção conjunta e imitação seletiva (Tomasello).
- Demonstrar como pressões ecológicas estáveis produziram **regularidades multigeracionais** que se tornaram a base da Mente Primordial.

(2) Demonstrar como predisposições neurofisiológicas (Nível 1) emergem da interação entre biologia e ecologia ancestral

- Integrar neurociência afetiva (Panksepp), modelos de inferência ativa (Friston), e sistemas sociais básicos (amígdala, OFC, ACC, ínsula, hipocampo).
- Evidenciar como regularidades ecológicas calibram sistemas motivacionais e afetivos universais por meio de plasticidade, socialização e epigenética.
- Destacar autores-chave: Adolphs, Whalen, Hrdy, Kelly, Meaney, Szyf.

(3) Formalizar os mecanismos primordiais (Nível 2) que organizam a vida social humana

- Delinear mecanismos de vigilância/relevância, vinculação, reciprocidade, justiça intuitiva, agressividade, hierarquia e coalizões.
- Integrar psicologia evolucionista (Cosmides & Tooby; Buss; Barrett), etologia humana (de Waal), neurociência social (Adolphs; Lieberman) e antropologia paleolítica (Boehm; Kelly).

(4) Descrever os módulos instintivos (Nível 3) como predisposições funcionais filogenéticas

- Definir módulos de defesa, acasalamento, cuidado parental, pertencimento, exploração e economia energética.
- Integrar primatologia (Wrangham; de Waal) e universais culturais (Brown; Norenzayan).

(5) Especificar a triagem pré-reflexiva (Nível 4)

- Caracterizar o domínio intermediário que seleciona estímulos, prioridades e tendências de ação.
- Integrar literatura sobre interocepção, predição afetiva, saliência e imagética emocional.

(6) Integrar o surgimento da mente reflexiva moderna (Nível 5)

- Descrever a emergência de planejamento, moralidade abstrata, autoconsciência, metacognição e funções executivas.
- Relacionar com tensões geradas entre mecanismos primordiais e exigências simbólico-modernas.

(7) Articular mecanismos transversais que conectam todos os níveis

- Homeostase social, interocepção, epigenética, transmissão cultural, fenomenologia intersubjetiva, biopolítica.
- Autores: Henrich, Laland, Boyd & Richerson, Foucault, Merleau-Ponty.

(8) Construir previsões testáveis e critérios de falsificação

- Determinar fenômenos específicos previstos pelo modelo.
- Propor caminhos empíricos: psicofisiologia, modelagem computacional, estudos transculturais e longitudinais.

2.3. Contribuição Esperada

Ao estruturar a Mente Primordial como uma **hierarquia neuroevolutiva integrativa**, este trabalho busca:

1. **Oferecer uma ponte teórica** entre disciplinas que tradicionalmente operam de modo fragmentado, psicologia evolucionista, neurociência afetiva, antropologia, epigenética, filosofia da mente e estudos culturais.
2. **Propor um modelo funcional** capaz de orientar pesquisas empíricas formais.
3. **Explicar simultaneamente:**
 - Regularidades universais da espécie,
 - Variações culturais,
 - E tensões contemporâneas entre mecanismos ancestrais e ambientes modernos.
4. **Fundamentar futuras aplicações conceituais**, clínicas e metodológicas — incluindo o futuro *Método Ajala* como derivação aplicada.
5. **Estabelecer uma ontologia científica robusta** que sirva como base para interpretações filosóficas, narrativas e experimentais da mente humana.

Predições empíricas derivadas da Ontologia da Mente Primordial.			
Nível / mecanismo	Predição central	Método / tipo de evidência	Fenômeno esperado
N0 – Contexto pré-tribal	Grupos com maior alop parentalidade exibem maior cooperação estável entre gerações	Etnografia comparativa, modelagem cultural	Correlação positiva entre cuidado cooperativo e cooperação intergeracional
N1 – Infraestrutura neurobiológica	Histórias de apego seguro associam-se a menor reatividade amigdalar a ameaças sociais	fMRI, medidas do eixo HPA, escalas de apego	Resposta neural e hormonal atenuada a rejeição social e sinais de perigo
N2 – Mecanismos de vigilância/justiça	Aumento de pressão reputacional amplia sensibilidade a violações de justiça em jogos econômicos	Jogos do tipo ultimato/punição altruística, psicofisiologia	Mais punição a infratores, maior ativação de ínsula e ACC diante de injustiça
N3 – Módulos de coalizão	Ameaças externas salientes aumentam coesão	Experimentos de ameaça simbólica,	Maior favoritismo intragrupal, disposição a

Predições empíricas derivadas da Ontologia da Mente Primordial.			
	intragrupal e apoio a líderes de prestígio	surveys longitudinais	sacrifícios pelo grupo e deferência a figuras de status
N4 – Triagem afetiva pré-reflexiva	Intervenções interoceptivas modificam escolhas sociais rápidas sob incerteza	Treino respiratório, manipulação de foco corporal, tarefas de decisão social rápida	Mudanças em respostas de aproximação/evit ação e em vieses de atenção a sinais sociais
Mecanismos transversais – epigenética	Trauma intergeracional associa-se a padrões epigenéticos específicos e maior vigilância social	Estudos epigenéticos, tarefas de reconheciment o de ameaça	Metilação alterada em genes relacionados ao estresse e vieses de atenção a estímulos ameaçadores

3. A Proposta da Ontologia da Mente Primordial

A Ontologia da Mente Primordial propõe uma **estrutura hierárquica integrada** da arquitetura psíquica humana, organizada em **seis níveis (0 a 5)** que representam diferentes classes de processos, ecológicos, neurofisiológicos, funcionais, instintivos, fenomenológicos e cognitivos. O objetivo central é demonstrar como **predisposições herdadas, mecanismos socioemocionais e cognição simbólica moderna** emergem, interagem e se modulam mutuamente dentro de um mesmo sistema organizado por **dependências verticais e influências horizontais**.

A Mente Primordial é definida como um **conjunto integrado de processos neurocognitivos e socioemocionais**, moldado por centenas de milhares de anos de pressões pré-tribais e tribais. Ela opera como uma **infraestrutura neuroevolutiva anterior ao pensamento consciente**, responsável por organizar percepções, emoções, vínculos, hierarquia, ameaça, agressividade, reciprocidade e imaginação afetiva.

Não se reduz a instintos isolados, à cognição moderna ou à cultura; atua como o **fundamento estrutural** sobre o qual instintos, módulos sociais e racionalidade simbólica são montados.

3.1. Nível 0 — Contexto Pré-Tribal (Plataforma Seletiva Ancestral)

O Nível 0 descreve a ecologia ancestral que moldou a mente humana por dezenas de milhares de gerações. Ele constitui a **plataforma seletiva** que originou predisposições psíquicas amplas e universais.

Seus elementos centrais incluem:

- **Bandas nômades** de pequena escala (15–50 indivíduos), altamente móveis.
- **Egalitarismo funcional**, com prestígio baseado em competência, não coerção.
- **Cuidado aloparental**, divisão de tarefas e cooperação intensiva.
- **Ameaças recorrentes**, incluindo predadores, conflitos intergrupais e instabilidade ambiental.
- **Transmissão cultural primitiva**, através de imitação, observação, rituais e storytelling.
- **Desenvolvimento infantil ancestral**, que forneceu protótipos universais de vinculação, imitação seletiva e aquisição de normas.

Pesquisadores como **Lee, Boehm, Hrdy e Tomasello** fornecem bases sólidas para esse nível, elucidando relações entre ecologia social, cuidado cooperativo, agressividade coalizacional e mecanismos de aprendizagem compartilhada.

3.2. Nível 1 — Infraestrutura Primordial (Predisposições Neurofisiológicas Calibradas)

O Nível 1 reúne as **predisposições psiconeurobiológicas** estabilizadas pelo ambiente seletivo do Nível 0. É a camada de base da arquitetura primitiva da mente, responsável por:

- Sistemas afetivos primários (busca, medo, raiva, cuidado, pânico–separação).
- Circuitos rápidos de detecção de ameaça (amígdala; hipotálamo).

- Sistemas de vínculo, dor social e recompensa.
- Homeostase e interocepção (índices corporais que moldam valência).
- Circuitos socioemocionais: **amígdala, OFC, ACC, ínsula, hipocampo**.
- Eixos neuroendócrinos de estresse (HPA), modulados por epigenética.
- Tendências universais para pertencimento, vigilância, reciprocidade e monitoramento de status.
- Princípios gerais da inferência ativa (previsão, minimização de surpresa).

Autores fundamentais incluem **Panksepp, Friston, LeDoux, Barrett, Pessoa, Sapolsky, Meaney e Szyf**.

3.3. Nível 2 — Mecanismos Primordiais (Sistemas Funcionais de Processamento Social)

O Nível 2 organiza **funções socioecológicas adaptativas** que emergem diretamente das predisposições neurofisiológicas do Nível 1. Esses mecanismos constituem o “motor funcional” da vida social ancestral:

- Sistemas de **relevância e vigilância**.
- **Vinculação** e cuidado cooperativo.
- **Reciprocidade** e justiça intuitiva.
- **Monitoramento de status**, prestígio e dominância.
- **Agressividade defensiva e coalizacional**.
- **Imaginação afetiva** e simulação social (projeções, expectativas, cenários).

Essa camada integra dados da psicologia evolucionista (Cosmides & Tooby; Buss; Barrett), etologia humana (de Waal), neurociência social (Adolphs; Lieberman) e antropologia paleolítica (Boehm; Kelly).

3.4. Nível 3 — Módulos Primordiais (Predisposições Funcionais Filogenéticas)

O Nível 3 reúne sistemas motivacionais amplos, **módulos instintivos**, que dependem estruturalmente dos níveis inferiores para emergir e operar. Inclui:

- Defesa e fuga.
- Sexualidade e estratégias de acasalamento.
- Cuidado parental e apego aloparental.
- Pertencimento, tribalidade e reconhecimento coalizacional.
- Disputa por status e busca por prestígio.
- Exploração—curiosidade e aversão ao custo (economia energética).

Estes módulos são **circuitos neuroevolutivos especializados**, influenciados por comparações com primatas (Wrangham; de Waal), estudos de universais humanos (Brown; Norenzayan) e modelos evolucionistas (Cosmides & Tooby; Hrdy; Panksepp; LeDoux).

3.5. Nível 4 — Triagem Pré-Reflexiva (Interface Afetivo–Sensório–Motora)

O Nível 4 é a camada intermediária onde:

- Emoções tornam-se **tendências de ação**.
- Imagens mentais tornam-se **narrativas implícitas**.
- Estados corporais moldam **percepção, saliência e decisão**.
- Mecanismos primordiais expressam-se no plano fenomenológico pré-verbal.

Inclui:

- Filtros de confiabilidade, intenção e ameaça.
- Avaliação social rápida.
- Priorização afetiva de estímulos.
- Formação de identidade tribal implícita.

Este nível é estudado pela literatura sobre **interocepção, predição afetiva, saliência, ACC, ínsula anterior, amígdala, inferência ativa e fenomenologia corporificada**.

3.6. Nível 5 — Mente Reflexiva Moderna (Cognição Simbólica e Controle Executivo)

O Nível 5 representa a camada **mais recente e exclusivamente humana**, responsável por:

- Linguagem complexa e simbolismo.
- Pensamento abstrato e planejamento.
- Narrativa cultural e transmissão memética.
- Autoconsciência autobiográfica.
- Moralidade normativa e metacognição.
- Funções executivas (inibição, monitoramento, coordenação).

Essa camada tenta **modular, reinterpretar ou conter** mecanismos dos níveis inferiores, gerando tensões típicas da vida moderna: conflitos de status, tribalismo simbólico, sobrecarga cognitiva, dissonância moral, ansiedade social e inconsistências identitárias.

Autores-chave: **Miller, Badre, Goldberg, Geertz**.

3.7. Mecanismos Transversais (Processos que Operam entre Todos os Níveis)

São sistemas horizontais que modulam a interação entre os níveis 0 a 5:

- **Interocepção e regulação autonômica**.
- **Homeostase social** (pertencimento, status, justiça).
- **Transmissão cultural cumulativa** (Boyd, Richerson, Henrich).
- **Epigenética transgeracional** (Meaney; Szyf; Yehuda).
- **Fenomenologia intersubjetiva** (Merleau-Ponty; Husserl).
- **Biopolítica** e normatividade (Foucault).
- **Inferência ativa** como mecanismo unificador.

Esses processos conferem **plasticidade** e **adaptação contextual**, modulando a expressão dos níveis conforme ambiente, cultura e experiência.

3.8. Síntese Estrutural

A Ontologia da Mente Primordial constitui um modelo **hierárquico, neuroevolutivo e interdisciplinar** da arquitetura psíquica. Ela integra:

- Neurociência afetiva e social,
- Psicologia evolucionista,
- Antropologia paleolítica,
- Epigenética transgeracional,
- Teoria da aprendizagem cultural,
- Filosofia da mente e da ação.

O modelo articula as quatro causas de Tinbergen (1963) — filogenética, ontogenética, funcional e mecanística — em um **sistema coerente**, capaz de:

- Gerar previsões testáveis,
- Explicar regularidades universais,
- Acomodar variação cultural,
- E conectar mecanismos biológicos a processos simbólicos.

Níveis da Ontologia da Mente Primordial			
Nível	Nome	Tipo de Processos	Exemplos Centrais
N0	Contexto Pré-Tribal	Condições ecológicas e sociais seletivas	Bandas nômades, cuidado alop parental, ecologia ancestral, agressão coalizacional, cultura cumulativa inicial

Níveis da Ontologia da Mente Primordial			
N1	Infraestrutura Neurobiológica Primordial	Predisposições neurofisiológicas calibradas evolutivamente	Sistemas afetivos básicos, amígdala, hipocampo, ínsula, ACC, eixo HPA, interocepção
N2	Mecanismos Primordiais	Sistemas funcionais de processamento social	Vigilância, leitura social, relevância, territorialidade, formação de coalizões
N3	Módulos Primordiais	Padrões instintivos emergentes	Reciprocidade, cuidado parental, busca de prestígio, competição coalizacional, defesa/fuga
N4	Triagem Pré-Reflexiva	Interface afetivo-sensório-motora	Avaliação social rápida, saliência, tendências de ação, processamento pré-consciente
N5	Mente Reflexiva Moderna	Cognição simbólica e controle executivo	Linguagem, pensamento abstrato, planejamento, identidade autobiográfica, moralidade

Níveis da Ontologia da Mente Primordial			
Transversal	—	Processos que modulam todos os níveis	Interocepção, aprendizagem cultural, inferência ativa, epigenética, homeostase social

4. Metodologia Teórica e Critérios de Integração Multidisciplinar

A metodologia da Ontologia da Mente Primordial é explicitamente multidisciplinar. Parte do pressuposto de que a psique humana não pode ser explicada por um único domínio, seja neurociência, psicologia, antropologia, filosofia ou biologia. Em vez disso, ela exige um **quadro integrativo multinível**, coerente com a articulação causal proposta por Tinbergen (1963), no qual aspectos filogenéticos, ontogenéticos, mecanísticos e funcionais são integrados em um sistema teórico contínuo.

A presente ontologia organiza a integração conceitual por meio de **princípios metodológicos estruturantes**, que orientam a inclusão de evidências, evitam reducionismos, previnem sincretismos e asseguram que o modelo permaneça empiricamente ancorável.

4.1. Princípios Fundamentais da Metodologia

1. Princípio da Estratificação Ontológica

A mente humana é tratada como um **sistema multinível**:

- níveis inferiores (neurobiologia, instintos) criam **restrições e possibilidades**;
- níveis superiores (linguagem, cultura, racionalidade) criam **modulações e reorganizações**.

Nenhum nível explica o sistema por completo.

Esse princípio preserva profundidade explicativa ao evitar:

- Reduccionismo neurobiológico rígido,
- Socioconstrutivismo extremo,
- Modelos de “tabula rasa”.

Ele dialoga com abordagens de **Simon, Anderson, Dehaene e Henrich**, que defendem sistemas cognitivos distribuídos, adaptativos e organizados hierarquicamente.

2. Princípio da Continuidade Evolutiva

A explicação dos mecanismos psíquicos exige uma **trajetória filogenética contínua**, que conecta:

- Pressões pré-tribais,
- Padrões tribais de sociabilidade,
- Comparações com primatas,
- E a emergência da cognição moderna.

Isso fundamenta a noção de Mente Primordial como **infraestrutura neuroevolutiva estável**, que persiste na mente contemporânea mesmo sob camadas culturais recentes.

3. Princípio da Convergência Independente de Evidências

Somente são incorporados mecanismos com **suporte empírico convergente** de múltiplos campos:

- Neuroimagem,
- Psicologia comparada,
- Antropologia de caçadores-coletores,
- Modelos evolucionistas,
- Desenvolvimento infantil,
- Epigenética,
- Estudos comportamentais.

Esse princípio evita especulação ad hoc e garante que cada componente da ontologia seja **multiverificado**.

4. Princípio da Funcionalidade Ecológica

Cada mecanismo da Mente Primordial é avaliado pelo critério:

“Qual era sua função no ambiente ancestral, e não sua função moderna?”

Isso previne interpretações anacrônicas e mantém coerência evolutiva.

A abordagem deriva de Tooby & Cosmides, mas incorpora:

- Plasticidade epigenética,
- Aprendizado cultural cumulativo,
- E rejeição da modularidade rígida extrema.

5. Princípio da Bidirecionalidade Biossociocultural

A cultura não é externa à biologia.

Há **coevolução**:

- Predisposições biológicas moldam práticas culturais possíveis;
- Práticas culturais alteram pressões seletivas, expressão epigenética e padrões de desenvolvimento.

Este princípio garante que o modelo não seja nem biologizante nem culturalista.

6. Princípio da Fenomenologia Corpórea

O modelo integra fenomenologia clássica (Husserl, Merleau-Ponty) e contemporânea (Gallagher, Zahavi), assumindo que:

- Percepção é corporificada;
- Experiência emocional tem estrutura pré-reflexiva;
- Intencionalidade é modulada por estados afetivos;
- Intersubjetividade emerge de mecanismos incorporados e pré-verbais.

Esse princípio conecta:

- Níveis neurobiológicos,
- Mecanismos primordiais,
- Triagem pré-reflexiva (N4),
- E experiência subjetiva.

7. Princípio da Modularidade Flexível

A ontologia adota uma **modularidade fraca**, dinâmica e não rígida.
Dialoga com:

- Boyd & Richerson (coevolução gene–cultura),
- Henrich (evolução cultural),
- Laland (nicho cultural),
- Tomasello (intencionalidade compartilhada),
- Barrett, Kurzban e Sperber (modularidade funcional),
- Gazzaniga e Dehaene (arquiteturas dinâmicas e workspace global).

Isso implica:

- Módulos especializados, porém altamente interativos;
- Plasticidade dependente da experiência;
- Sobreposição, competição e reorganização modulada culturalmente.

8. Princípio da Simetria Epistêmica

Nenhuma disciplina é superior.
Cada campo oferece um tipo específico de causalidade:

- Neurociência → limites fisiológicos.
- Antropologia → ecologia social e padrões ancestrais.
- Filosofia → coerência conceitual.
- Psicologia experimental → funções e correlações causais.
- Epigenética → plasticidade e calibragem ambiental
- Fenomenologia → estrutura da experiência e intencionalidade.

A teoria opera a partir da **coerência intercampos**.

9. Princípio da Parcimônia Complexa

O modelo evita excesso de mecanismos e evita minimalismo empobrecedor.
Um componente é incluído somente se:

- Tiver suporte empírico robusto,
- Possuir função ecológica clara,
- Melhorar a capacidade explicativa,
- Não puder ser reduzido a outros mecanismos já descritos.

Esse princípio mantém a ontologia **elegante, enxuta e funcionalmente precisa**.

10. Princípio da Testabilidade Estruturada

Mesmo sendo uma ontologia, ela:

- Gera previsões comportamentais,
- É compatível com achados experimentais,
- Orienta hipóteses testáveis,
- Permite falsificação indireta por convergência empírica.

Funciona como **teoria-guia de alto nível**, com poder heurístico e capacidade de orientar programas de pesquisa.

4.2. Campos de Contribuição da Ontologia

A teoria articula seis campos principais, cada qual oferecendo um **eixo explicativo** do sistema multinível da Mente Primordial.

1. Psicologia Evolucionista

Explica como pressões seletivas moldaram predisposições sociais e emocionais.

Autores centrais: **Tooby & Cosmides, Buss, Barrett, Kurzban**.

2. Antropologia Paleolítica e Etnografia de Caçadores-Coletores

Descreve dinâmicas estruturantes do Nível 0: organização social, cuidado cooperativo, agressão coalizacional, rituais.

Autores: **Lee, Boehm, Hrdy, Tomasello**.

3. Neurociência Afetiva e Social

Fornece os mecanismos neurais compartilhados que suportam vínculo, ameaça, status, moralidade e inferência social.

Autores: **Panksepp, LeDoux, Barrett, Pessoa, Sapolsky**.

4. Epigenética Transgeracional

Explica como ambientes ancestrais calibram sensibilidade ao estresse, afiliação e ameaça.

Autores: **Meaney, Champagne, Szyf, Franklin, Dias & Ressler**.

5. Teoria da Aprendizagem Cultural e Construção de Niche

Mostra como práticas repetidas se cristalizam em estruturas mentais transgeracionais.

Autores: **Henrich, Boyd & Richerson, Laland**.

6. Filosofia da Mente, Emoções e Sociedade

Fornece a estrutura conceitual para interpretar corpo, afeto, simbolismo, narrativa e poder.
Autores: **Merleau-Ponty, Schopenhauer, Foucault, Hobbes, Geertz.**

4.3. Síntese Metodológica

A Mente Primordial é um conceito híbrido:

- **Biológico**, porque emerge de módulos neuroafetivos universais;
- **Psicológico**, porque estrutura tendências perceptivas, emocionais e motivacionais;
- **Social**, porque organiza vínculos, cooperação, coalizões e hierarquias;
- **Cultural**, porque é calibrada por práticas e transmissões transgeracionais.

A metodologia garante que a ontologia seja:

- Empiricamente sustentada,
- Filosoficamente coerente,
- Antropologicamente contextualizada,
- Neurobiologicamente plausível,
- E fenomenologicamente ancorada.

Matriz de Integração Multidisciplinar da Teoria da Mente Primordial				
Disciplina	O que fornece	Quem recebe	Tipo de contribuição	Exemplos diretos na teoria
Antropologia Paleolítica	Ecologia ancestral, estrutura social de bandas, cuidado cooperativo, agressividade coalizacional, rituais.	Psicologia Evolucionista, Neurociência Social, Epigenética, Filosofia.	Contexto ecológico e social seletivo (Nível 0).	Pressões seletivas; hierarquia igualitária; coalizões masculinas; cuidado alop parental.

Matriz de Integração Multidisciplinar da Teoria da Mente Primordial				
Psicologia Evolucionista	Modelos funcionais de adaptatividade, modularidade emocional, heurísticas sociais, predisposições comportamentais.	Neurociência, Filosofia da Mente, Aprendizagem Cultural.	Funções adaptativas e hipóteses de seleção.	Vigilância, reciprocidade, checagem de intenção, mapeamento de status.
Neurociência Afetiva e Social	Sistemas subcorticais, circuitos de ameaça, vínculo, recompensa, saliência; correlações neurais de afeto e comportamento.	Psicologia Evolucionista, Antropologia, Epigenética, Filosofia Fenomenológica.	Mecanismos neurofisiológicos de base (Nível 1).	Amígdala, ACC, ínsula, oxitocina, ACC-dor social, dopamina mesolímbica.
Epigenética Transgeracional	Modos de calibração ambiental, efeitos de estresse/afeição, plasticidade do eixo HPA.	Neurociência, Psicologia do Desenvolvimento, Antropologia, Aprendizagem Cultural.	Variação individual e plasticidade (Nível 1 → Nível 2).	Metilação por cuidado materno, trauma transgeracional, calibragem epigenética de ameaça.

Matriz de Integração Multidisciplinar da Teoria da Mente Primordial				
Aprendizagem Cultural e Construção de Nicho	Normas cumulativas, transmissão vertical/obliqua, rituais, práticas estabilizadas, seleção cultural.	Psicologia Evolucionista, Neurociência (via plasticidade), Antropologia, Filosofia Social.	Mecanismos de cristalização cultural (Níveis 0–5).	Prestígio, conformidade, imitação seletiva, nicho cultural complexo.
Filosofia da Mente e Fenomenologia	Estrutura da experiência, intencionalidade e afetiva, corporificação, poder, narrativa e self.	Neurociência, Psicologia Social, Aprendizagem Cultural.	Moldura conceitual para interpretar níveis 2–5.	Pré-reflexividade, corpo como primeiro nível de significado, poder disciplinar.
Filosofia Política e Social	Estruturas de poder, organização social, soberania, cooperação e conflito.	Psicologia Evolucionista, Antropologia, Aprendizagem Cultural.	Interpretação de mecanismos de status, coalizões e moralidade.	Hobbes, Foucault — vínculo entre corpo, autoridade e regulação social.
Psicologia do Desenvolvimento	Trajetórias de maturação, sensibilidade à caregiving, períodos críticos.	Epigenética, Psicologia Evolucionista, Neurociência.	Ontogenia como eixo integrativo (epigenética + socialização).	Afiliação, temperamento, padrões precoces de apego.

Conexões laterais:

EPIGENÉTICA ↔ NEUROCIÊNCIA ↔ APRENDIZAGEM CULTURAL
↑ ↑ ↑
FENOMENOLOGIA ↔ EXPERIÊNCIA SUBJETIVA ↔ IDENTIDADE
SOCIOCULTURAL

Resumo da Lógica Integrativa

- **Antropologia** fornece o **ambiente seletivo**.
- **Psicologia evolucionista** define **funções**.
- **Neurociência** mapeia **mecanismos**.
- **Epigenética** fornece **calibração**.
- **Aprendizagem cultural** produz **estabilidade transgeracional**.
- **Filosofia** oferece **coerência ontológica e epistemológica**.

Todas juntas formam a lógica estrutural que fundamenta:

→ **A Mente Primordial como ontologia neuroevolutiva multinível.**

5. Nível 0 — Arcabouço Epistemológico e Delimitação Teórica da Mente Primordial e Síntese dos Níveis

A formulação da Teoria da Mente Primordial exige uma abordagem epistemológica capaz de integrar múltiplos domínios científicos, respeitando camadas distintas de causalidade, evitando reducionismos e articulando processos biológicos, sociais e simbólicos em uma única ontologia operacional. Este capítulo estabelece os fundamentos epistêmicos da teoria, seus critérios de integração multidisciplinar e o modo pelo qual diferentes áreas do conhecimento convergem para sustentar o modelo hierárquico proposto.

A proposta reconhece que a psique humana emerge de relações complexas entre pressões ecológicas ancestrais, predisposições neurobiológicas, mecanismos socioemocionais, padrões instintivos filogenéticos, processos pré-reflexivos e cognição simbólica moderna. Assim, a Mente Primordial não deriva de uma única disciplina, mas de um conjunto de tradições científicas cujos achados convergem para a construção de um modelo multinível consistente com evidências etológicas, neurocientíficas, antropológicas e fenomenológicas.

5.1. Metodologia Teórica e Critérios de Integração Multidisciplinar

A metodologia teórica da Teoria da Mente Primordial é explicitamente interdisciplinar. Nenhum domínio isoladamente é capaz de explicar, de forma suficiente, a arquitetura psíquica humana. Por essa razão, o modelo utiliza princípios metodológicos destinados a garantir rigor, coerência e compatibilidade empírica entre áreas diversas.

Princípios Fundamentais da Metodologia

1. Princípio da Estratificação Ontológica

A mente é concebida como um sistema multinível, em que camadas inferiores (N0–N3) restringem e possibilitam, ao passo que camadas superiores (N4–N5) reorganizam, modulam e reinterpretam. Este princípio evita tanto o reducionismo neurobiológico quanto o socioconstrutivismo extremo, dialogando com modelos complexos (Simon, Anderson, Dehaene, Henrich).

2. Princípio da Continuidade Evolutiva

Os mecanismos psíquicos são situados em um arco filogenético contínuo, derivado de contextos pré-tribais e tribais, preservando traços estruturais e incorporando plasticidade cultural. A Mente Primordial é, nesse sentido, uma infraestrutura neuroevolutiva calibrada por pressões seletivas ancestrais.

3. Princípio da Convergência Independente de Evidências

A inclusão de cada mecanismo depende da convergência de dados provenientes de neurociência, etnografia, psicologia comparada, modelos evolucionistas, epigenética e psicologia experimental. Este critério impede especulações ad hoc e sustenta a robustez empírica da ontologia.

4. Princípio da Funcionalidade Ecológica

A interpretação dos mecanismos primordiais é orientada por sua função no ambiente ancestral — não por sua forma contemporânea. Essa abordagem permite compreender instintos, módulos sociais e predisposições emocionais em seu contexto adaptativo original.

5. Princípio da Bidirecionalidade Biossociocultural

Biologia e cultura influenciam-se mutuamente. Transmissão cultural cumulativa altera pressões seletivas; predisposições biológicas moldam limitações e possibilidades culturais.

6. Princípio da Fenomenologia Corpórea

A experiência subjetiva possui estrutura pré-reflexiva, incorporada, interoceptivamente modulada e sensório-motora. Isso permite articular níveis N2–N4 com estados vividos, intencionalidade afetiva e formação de narrativas.

7. Princípio da Modularidade Flexível

O modelo adota modularidade funcional fraca: módulos especializados, porém altamente interativos, plásticos, sobrepostos e moduláveis pela cultura e pela experiência.

8. Princípio da Simetria Epistêmica

Nenhuma disciplina ocupa lugar hierárquico superior. O modelo depende da cooperação entre neurociência, antropologia, filosofia, psicologia experimental, fenomenologia e epigenética.

9. Princípio da Parcimônia Complexa

A teoria é minimalista no número de mecanismos estruturais, evitando inflacionamento conceitual desnecessário.

10. Princípio da Testabilidade Estruturada

Embora uma ontologia seja abstrata, ela deve gerar previsões observáveis, hipóteses testáveis e critérios indiretos de falsificação.

5.2. Evidências Empíricas e Autores Fundamentais Relacionados à Ontologia da Mente Primordial

A Teoria da Mente Primordial apoia-se em um corpus de evidências vindas da neurociência, antropologia evolucionária, psicologia do desenvolvimento, estudos comparativos com primatas, epigenética, psicologia cultural e filosofia da mente.

A seguir, os principais autores e achados organizados por nível da ontologia.

Nível 0 — Ecologia e Seleção Ancestral

- Boehm (igualitarismo, punição cooperativa)
- Hrdy (cuidado cooperativo e aloparentalidade)
- Dunbar (social brain)
- Wrangham (agressão coalizacional)
- Tomasello (cooperação e intencionalidade)

Nível 1 — Predisposições Neurofisiológicas

- Panksepp (sistemas afetivos primários)
- LeDoux (defesa e amígdala)
- Adolphs (percepção social)
- Friston (inferência ativa)
- Meaney & Szyf (epigenética e estresse)

Nível 2 — Mecanismos Funcionais Primordiais

- Tooby & Cosmides (sistemas sociais adaptativos)
- Buss (estratégias sociais universais)
- Tomasello (normas cooperativas)
- Sapolsky (status e comportamento)
- Singer & Decety (empatia e moralidade)

Nível 3 — Módulos Instintivos Filogenéticos

- Cosmides & Tooby
- de Waal (etologia humana)
- Brown (universais humanos)
- Norenzayan (moralidade e psicologia cultural)

Nível 4 — Triagem Pré-Reflexiva

- Craig (interocepção e ínsula anterior)
- Barrett (construção emocional)
- Pessoa (integração emoção-cognição)
- Whalen (processamento amigdalár subliminar)

Nível 5 — Cognição Simbólica

- Dehaene (linguagem, consciência, workspace)
- Badre e Miller (controle executivo)
- Geertz (cultura e simbolismo)
- Taylor (identidade moderna)

Esta convergência constitui o lastro empírico que sustenta a plausibilidade ontológica da Mente Primordial.

5.3. Fenômenos Explicados pela Ontologia da Mente Primordial em Relação a Outras Abordagens

A seguir, uma tabela comparativa entre fenômenos que a Ontologia explica de modo integrado e que, em outras abordagens, aparecem de maneira fragmentada ou periférica. Não há crítica a autores, apenas reconhecimento da complementaridade científica. Como expressão de humildade intelectual, insere-se a reflexão:

“Se vi além, foi por estar sobre os ombros de gigantes, e este modelo existe porque dialoga com décadas de trabalhos fundamentais.”

Fenômenos e Contribuições Explicativas Únicas		
Fenômeno Explicado Pela Ontologia	Abordagem da Mente Primordial	Autores Próximos (não integrados entre si)
Conflito entre mente moderna e mecanismos ancestrais	Articulação vertical N0–N5 e temporalidade evolutiva	Sapolsky; Cosmides; Dehaene
Tribalismo digital contemporâneo	Módulos de coalizão (N3) + saliência afetiva (N4)	Boyd & Richerson; Norenzayan
Hipersensibilidade à rejeição social	Homeostase social transversal + N2	Hrdy; Dunbar; Eisenberger
Moralidade pré-reflexiva	N4 como filtro moral implícito	Haidt; Tomasello; Greene
Economia energética psíquica	Inferência ativa + módulos filogenéticos	Friston; Porges; Panksepp
Por que algumas emoções viram narrativas	Transição N4 → N5 e seleção de saliência	Barrett; Pessoa; Craig
Universalidade de padrões sociais	N3 + transmissão cultural cumulativa	Henrich; Brown; Laland
Tendência a coalizões e conflitos grupais	N2–N3 integrados	Wrangham; de Waal; Boehm

Fenômenos e Contribuições Explicativas Únicas		
Crise do self moderno	Sobrecarga N5 vs. mecanismos primordiais	Taylor; Bauman; Giddens
Afectividade na autoconsciência	Interocepção + infraestrutura primordial	Damasio; Merleau-Ponty; Gallagher
Coevolução gene-cultura	Mecanismos transversais	Henrich; Mesoudi; Laland
Polarização contemporânea	Módulos ancestrais ativados em ecologias digitais	Haidt; Tomasello; Boyd & Richerson

5.4. Estabilização do Modelo - Síntese dos Níveis

A Ontologia da Mente Primordial, estruturada em seis níveis hierárquicos (0 a 5) e regulada por mecanismos transversais, descreve a psique humana como um sistema evolutivamente estratificado, funcionalmente integrado e dinamicamente modulável. Neste capítulo, formalizamos a **coesão interna do modelo**, articulando:

1. As relações verticais entre os níveis,
2. Os processos horizontais que atravessam toda a hierarquia,
3. O funcionamento sistêmico da arquitetura psíquica,
4. As comparações com ontologias existentes,
5. E os fenômenos que o modelo explica de forma única.

O objetivo é demonstrar que a Mente Primordial não é apenas uma coleção de camadas, mas um **sistema neuroevolutivo coerente**, capaz de capturar a complexidade do psiquismo humano em uma teoria integradora e previsível.

5.4.1. Relações Verticais entre os Níveis

A estrutura vertical da Mente Primordial forma um eixo filogenético e funcional no qual cada nível:

- **Emerge** do anterior,
- **Depende** estruturalmente das camadas inferiores,
- **Modula** e reorganiza os níveis superiores.

A relação entre os níveis pode ser resumida como um sistema de **constrangimentos e possibilidades**:

Nível 0 → Nível 1

O contexto pré-tribal fornece a matriz ecológica que seleciona e estabiliza:

- Sistemas de ameaça,
- Vínculos cooperativos,
- Hierarquias,
- Padrões de cuidado,
- Atenção conjunta.

As pressões seletivas ancestrais moldam a **Infraestrutura Primordial** (N1), calibrando circuitos básicos de emoção, socialidade e inferência.

Nível 1 → Nível 2

A Infraestrutura Primordial gera mecanismos funcionais que operam como sistemas de:

- Vigilância e relevância,
- Justiça e reciprocidade,
- Coalizões e alianças,
- Territorialidade e reconhecimento de intenção.

Esses mecanismos constituem **Mecanismos Primordiais** (N2), ampliando funções adaptativas sociais e ecológicas.

Nível 2 → Nível 3

Dos mecanismos emergem **padrões instintivos universais** (N3), como:

- Cuidado parental,
- Busca por prestígio,
- Defesa coalizacional,
- Acasalamento,
- Economia energética,
- Tribalidade,
- Exploração e curiosidade.

N3 é o nível da “gramática instintiva”, dependente dos mecanismos socioemocionais do N2.

Nível 3 → Nível 4

Os módulos instintivos são filtrados pela **Triagem Pré-Reflexiva** (N4), que determina:

- O que se torna emoção consciente,
- Quais estímulos ganham saliência,
- Quais narrativas implícitas são ativadas,

- Quais ações são preparadas.

O N4 converte predisposições em **experiência vivida**, antes da linguagem.

Nível 4 → Nível 5

A triagem pré-reflexiva oferece matéria-prima para a **Mente Reflexiva Moderna** (N5), que inclui:

- Cognição simbólica,
- Linguagem,
- Narrativa cultural,
- Pensamento abstrato,
- Moralidade normativa.

O N5 reorganiza o N4 — mas nunca o substitui.

Conclusão da Estrutura Vertical

Cada nível é:

- **Necessário,**
- **Insuficiente isoladamente,**
- **E funcionalmente entrelaçado.**

A Mente Primordial é, portanto, um **sistema vertical de causalidade estratificada**.

5.4.2. Relações Horizontais - Mecanismos Transversais

Os mecanismos transversais são processos que cortam todos os níveis da ontologia e regulam a expressão do sistema como um todo. Eles incluem:

(1) Interocepção e regulação autonômica

A percepção interna do corpo influencia:

- Avaliações emocionais (N1),
- Priorização de estímulos (N2),
- Ativação de módulos (N3),
- Tendências de ação (N4),
- Autoconceito e narrativa (N5).

(2) Homeostase social

A busca ancestral por:

- Pertencimento,
- Status,
- Justiça,
- Reciprocidade,

Atua simultaneamente em todos os níveis.

(3) Transmissão cultural cumulativa

A cultura modula:

- Expressão epigenética (N1),
- Mecanismos sociais (N2),
- Módulos instintivos (N3),
- Filtros pré-reflexivos (N4),
- Linguagem e moralidade (N5).

(4) Epigenética transgeracional

Experiências de:

- Estresse,
- Cuidado,
- Violência,
- Afiliação,

Calibram sistemas afetivos e perceptivos, modulando todo o edifício psíquico.

(5) Inferência ativa e predição afetiva

O cérebro “modela o mundo” de baixo para cima e de cima para baixo, conectando:

- Corpo,
- Emoção,
- Ação,
- Pensamento,
- Cultura.

(6) Fenomenologia intersubjetiva

O contato humano corporalizado (olhar, toque, postura) atravessa todos os níveis, estruturando:

- Identidade,
- Reconhecimento,
- Cooperação,
- Moralidade.

5.5. Arquitetura Funcional Completa

A ontologia pode ser resumida como um sistema com:

(A) Base ancestral (N0–N1)

Fornece estabilidade filogenética.

(B) Organização socioemocional (N2–N3)

Gera padrões comportamentais universais.

(C) Interface de experiência (N4)

Determina como o indivíduo vive o mundo.

(D) Cognição simbólica (N5)

Reinterpreta, mas não substitui, o sistema ancestral.

O modelo é, portanto:

- Hierárquico,
- Interativo,
- Preditivo,
- Culturalmente modulável,
- Biologicamente enraizado.

5.6. Comparação com Modelos Existentes

A Mente Primordial supera limitações de:

Psicologia Evolucionista Clássica

- excessiva modularidade rígida;
- pouca articulação com neurociência afetiva.

Neurociência Afetiva isolada

- falta de articulação com história evolutiva e cultura.

Fenomenologia e filosofia social

- ausência de base neuroevolutiva.

Antropologia cultural

- limitações em explicar predisposições universais.

Modelos de cognição simbólica

- ignoram camadas ancestrais que moldam a racionalidade.

A ontologia integra o que esses modelos explicam parcialmente.

5.7. O que a Ontologia Explica que Outros Modelos Não Explicam

A Mente Primordial permite compreender fenômenos que ficam entre a biologia e a cultura, uma zona tradicionalmente negligenciada:

Fenômenos explicados pelo modelo:

- Tribalismo moderno (online e offline);
- Crises de status e sofrimento;
- Formação de moralidades intuitivas;
- Sensibilidade extrema à rejeição;
- “Agenda Afetiva” da cognição;
- Paradoxos da cooperação humana;
- Violência coalizacional;
- Fascínio por narrativas simbólicas;
- Dissonâncias modernas (estresse crônico, burnout, vazio identitário etc.).

A ontologia explica porque a mente **moderna e mecanismos primordiais colidem**, produzindo conflitos típicos da vida contemporânea.

5.8. Evidências Empíricas e Autores Fundamentais Relacionados à Ontologia da Mente Primordial

A Teoria da Mente Primordial se apoia em um corpo robusto de evidências provenientes de múltiplos campos científicos. Essa convergência multidisciplinar sustenta a validade dos seis níveis da hierarquia e dos mecanismos transversais. Abaixo, organizo autores e artigos-chave associados a cada parte da ontologia:

- **Nível 0 — Contexto Pré-Tribal (Ecologia e Seleção Social Ancestral)**

Empiricamente fundamentado em:

- **Christopher Boehm (1999, 2012)** – seleção social, punição cooperativa e igualitarismo em bandas.
- **Sarah Blaffer Hrdy (2009)** – cuidado cooperativo, aloparentalidade e evolução da empatia.
- **Richard Wrangham (2019)** – agressão coalizacional e seleção por violência coletiva.
- **Robin Dunbar (1992, 2003, 2016)** – cognição social, tamanho de grupo e “social brain hypothesis”.
- **Kim Hill & Michael Gurven (2010)** – ecologia comportamental de caçadores-coletores.

Artigos-chave:

- Dunbar, 1992 — *Neocortex size as a constraint on group size*.
- Hill et al., 2011 — *Co-residence patterns in hunter-gatherers*.
- Wrangham & Glowacki, 2012 — *Intergroup conflict and coalitional psychology*.

- **Nível 1 — Infraestrutura Primordial (Neurociência Afetiva e Social)**

Fundamentação neurobiológica clássica e contemporânea:

- **Jaak Panksepp (1998, 2012)** – sistemas afetivos básicos (SEEKING, FEAR, CARE etc.).
- **Joseph LeDoux (1996, 2015)** – amígdala, defesa e mapeamento afetivo.
- **Antonio Damasio (1994, 2010)** – marcadores somáticos e corpo-afeto.
- **Daniel Schacter, Randall O'Reilly** – memória, predição e circuitos hipocampais.
- **Ralph Adolphs (2002–2023)** – arquitetura da percepção social e reconhecimento emocional.
- **Karl Friston (2010–)** – inferência ativa, predição e saliência afetiva.

Artigos-chave:

- Panksepp, 2012 — *Primary-process affective neuroscience*.
- Barrett & Satpute, 2013 — *Large-scale brain networks in affect*.
- Adolphs, 2009 — *The social brain*.
- Friston, 2010 — *The free-energy principle*.

• Nível 2 — Mecanismos Primordiais (Vigilância, Vínculos, Justiça, Coalizão)

Autores essenciais:

- **Tooby & Cosmides (1992–2016)** – arquitetura adaptativa da mente.
- **Buss (2019)** – estratégias sociais e comportamentos universais.
- **Michael Tomasello (1999–2020)** – intencionalidade compartilhada, normas cooperativas.
- **Robert Sapolsky (2017)** – neurobiologia do status e comportamento social.
- **Jean Decety & Tania Singer (2010–)** – empatia, moralidade e sistemas sociais.

Artigos-chave:

- Tomasello, 2016 — *A natural history of human morality*.
- Boyd & Richerson, 2005 — *Evolution of cooperation*.

• Nível 3 — Módulos Instintivos (Filogênese Funcional)

Referências:

- **Cosmides & Tooby (1994–2013)** – modularidade evolucionária.
- **Frans de Waal (1996–2022)** – etologia humana e primata.
- **Donald Brown (1991)** – universais humanos.
- **Norenzayan (2013)** – psicologia cultural universal e moralidade.
- **Wrangham & Peterson (1996)** – filogênese do comportamento agressivo.

• Nível 4 — Triagem Pré-Reflexiva (Saliência, Interocepção e Atribuição Afetiva)

Autores centrais:

- **Bud Craig (2009–2015)** – interocepção e ínsula anterior.
- **Lisa Feldman Barrett (2017)** – construção afetiva e predição emocional.
- **Pessoa (2013–2022)** – emoção como processo de integração sistêmica.

- **Whalen (1998–2007)** – amígdala e processamento subliminar.

Artigos-chave:

- Craig, 2009 — *How do you feel? Interoception and the emotional self.*
- Barrett, 2017 — *The theory of constructed emotion.*

- **Nível 5 — Mente Reflexiva Moderna (Cognição Simbólica e Cultura)**

Referências primárias:

- **Stanislas Dehaene (2014–2020)** – linguagem, consciência e workspace global.
- **Badre, Miller & Cohen (2001–2020)** – controle executivo e hierarquia pré-frontal.
- **Clifford Geertz (1973)** – interpretação simbólica da cultura.
- **Charles Taylor (1989)** – self e modernidade.

Artigos-chave:

- Dehaene et al., 2017 — *What is consciousness?*
- Miller & Cohen, 2001 — *Integrative theory of prefrontal cortex function.*

6. Nível 1 — A Infraestrutura Primordial (Infraestrutura Tribal Neuroevolutiva)

O Nível 1 constitui o fundamento neurofisiológico da Mente Primordial. Ele representa a camada basal, filogeneticamente consolidada e ontogeneticamente calibrável, que organiza padrões afetivos, heurísticas de vigilância e predisposições sociais antes da atuação da racionalidade simbólica. Trata-se de uma infraestrutura formada por circuitos subcorticais e córtico-límbicos, altamente conservados evolutivamente, mas profundamente sensíveis a contextos de cuidado, traumas, vínculos e dinâmicas sociais.

Sua função primária é manter a **homeostase social**, prever riscos e oportunidades em pequenos grupos, regular vínculos cooperativos, modular agressão defensiva e orientar estratégias de aproximação, evitação, prestígio e pertencimento. Esta camada emerge de pressões seletivas relacionadas à vida em agrupamentos pré-tribais e tribais, nos quais sobrevivência, reprodução e bem-estar dependiam criticamente da leitura afetiva fina do ambiente social.

A seguir, a ampliação científica detalhada do Nível 1, com autores, estudos empíricos e articulações teóricas.

6.1. Natureza e Função dos Sistemas da Infraestrutura Primordial

A Infraestrutura Primordial não é um conjunto de módulos rígidos. Antes, constitui um **campo funcional probabilístico**, no qual:

- Respostas emocionais surgem antes da representação consciente;
- Saliência social e afetiva orienta atenção e ação;
- Vinculação, ameaça e prestígio são computados como variáveis dinâmicas;
- Heurísticas sociais são moduladas por pistas interoceptivas;
- Mecanismos epigenéticos ajustam a sensibilidade emocional de acordo com a ecologia de desenvolvimento.

Essa caracterização é consistente com:

- **Neurociência afetiva (Panksepp, 1998; 2012)**
- **Neurociência social (Adolphs, 2010; Lieberman, 2013)**
- **Neurociência da regulação do estresse (Sapolsky, 2017)**
- **Modelos de inferência ativa e energia livre (Friston, 2010; Hohwy, 2013)**
- **Teorias da construção emocional (Barrett, 2017)**
- **Psicologia evolutiva e ecologia humana (Tooby & Cosmides; Hrdy; Henrich)**

6.2. Componentes Neurobiológicos Centrais

6.2.1. Amígdala

Responsável pela detecção rápida de ameaças e saliência emocional. Atua em:

- Vigilância contínua de riscos ambientais e sociais;

- Modulação autonômica;
- Aversão à injustiça e rejeição;
- Leitura de expressões faciais e intenções alheias.

Autores e estudos-chave:

- LeDoux (1996, 2015) — vias rápidas e lentas do medo
- Whalen (1998) — processamento subliminar de ameaça
- Adolphs (2000–2010) — percepção social

6.2.2. Circuitos Dopaminérgicos Mesolímbicos

Fundamentais para:

- Valor social;
- Reforço por pertencimento;
- Busca por reconhecimento e prestígio;
- Sensibilidade a exclusão e aprovação.

Referências empíricas:

- Schultz (1997–2016) — predição de recompensa
- Berridge & Robinson (1998; 2016) — “wanting” vs “liking”
- Rilling & Sanfey (2007) — recompensa social e cooperação

6.2.3. Hipocampo

Integra:

- Memória episódica;
- Mapas sociais;
- Monitoramento de reputação e reciprocidade;
- Previsibilidade do comportamento alheio.

Autores:

- O'Keefe & Nadel (1978) — mapas espaciais
- Tavares et al. (2015) — mapas sociais no hipocampo humano

6.2.4. Ínsula e ACC (córtex cingulado anterior)

Juntas formam os “núcleos da saliência interoceptiva”, modulando:

- Dor social (Eisenberger & Lieberman, 2004);
- Indignação moral;
- Mal-estar diante de transgressões;
- Vigilância para reputação e normas.

6.2.5. Circuitos Hipotalâmicos e PAG (Substância Cinzenta Periaquedutal)

Regulam:

- Comportamentos defensivos;
- Freezing, submissão, agressividade protetiva;
- Respostas autonômicas rápidas.

Evidências:

- Fanselow & Lester (1988) — respostas defensivas
- Mobbs et al. (2007) — defesa em humanos

6.2.6. Sistemas de Oxitocina, Vasopressina e Opioides

Regulam:

- Vinculação;
- Conforto social;
- Cooperação;
- Confiança intra-grupo;
- Apego adulto e parental.

Estudos-chave:

- Carter (1998–2014)
- Feldman (2007–2020)
- Nelson & Panksepp (1998)

6.2.7. OFC e mPFC (pré-frontais orbitais e mediais)

Interpretam:

- Valor social contextual;
- Custos e benefícios de ações cooperativas;
- Risco reputacional;
- Regras implícitas de reciprocidade e prestígio.

Autores:

- Bechara et al. — tomada de decisão afetiva
- Blair — regulação moral e social

6.3. Sensibilidade à Experiência, Epigenética e Janelas Críticas

A Infraestrutura Primordial é moldada por:

- Cuidado materno e alop parental (Hrdy, 2009);

- Segurança ou imprevisibilidade do ambiente;
- Traumas precoces;
- Normas do grupo;
- Padrões de punição e recompensa.

A epigenética tem papel central:

- Meaney & Szyf (2005–2010): cuidado materno → metilação do gene GR → sensibilidade ao estresse
- Yehuda (2014; 2016): transmissão intergeracional de traumas
- Tost & Meyer-Lindenberg (2012): polimorfismos sociais (OXTR, AVPR1A)

6.4. Arcabouço Conceitual: Inferência Ativa e Minimização da Surpresa

A Infraestrutura Primordial opera sob o princípio de:

- **Minimizar incerteza social,**
- **Reduzir surpresa,**
- **Prever intenções,**
- **Regular a energia emocional,**
- **Calibrar vínculos e riscos.**

Isso alinha a teoria com:

- Friston (2005–2020)
- Hohwy (2013)
- Seth (2014–2020) — consciência preditiva
- Clark (2013) — cérebro preditivo incorporado

6.5. Critérios para Inclusão de Sistemas no Nível 1

Um mecanismo pertence à Infraestrutura Primordial se:

1. **Apresenta continuidade evolutiva** (mamíferos/primatas).
2. **Possui papel adaptativo claro** na ecologia ancestral.
3. **É calibrável por experiência precoce** e plasticidade cultural.
4. **Tem base neurobiológica robusta** documentada empiricamente.
5. **Opera antes da cognição simbólica** (pré-reflexivo).

Essa estrutura explica padrões universais da vida humana em grupos pequenos, tais como:

- Sensibilidade aguda à rejeição;
- Obsessão por reputação;
- Forte busca por coalizões e aliados;
- Aversão à incerteza social;
- Moralidade implícita baseada em cuidado, reciprocidade e justiça.

Como descreveu Panksepp: **"os cérebros são, antes de tudo, máquinas de emoção social"**.

6.6. Síntese Funcional: As TNAH — Tendências Neurofisiológicas Adaptativas Herdadas

A Infraestrutura Primordial constitui o conjunto das **Tendências Neurofisiológicas Adaptativas Herdadas**. São predisposições biológicas, epigenéticas e culturalmente calibradas que permitem:

- Pertencimento;
- Vigilância social;
- Cooperação estratégica;
- Reciprocidade;
- Moralidade implícita;
- Gerenciamento do risco emocional.

Essas tendências, herdadas, calibradas e estabilizadas culturalmente, são o núcleo operacional da Mente Primordial.

Componentes da Infraestrutura Primordial e sua Função Evolutiva		
Componente	Função Primordial	Autores/Estudos-Chave
Amígdala	Vigilância, ameaça, reputação	LeDoux; Whalen; Adolphs
Mesolímbico (dopamina)	Pertencimento, prestígio, reforço social	Schultz; Berridge; Rilling
Hipocampo	Memória social e rastreamento de alianças	O'Keefe; Tavares et al.
Ínsula	Interocepção, moralidade implícita, dor social	Craig; Eisenberger & Lieberman
ACC	Saliência e conflitos sociais	Botvinick; Eisenberger

Componentes da Infraestrutura Primordial e sua Função Evolutiva		
Hipotálamo / PAG	Defesa, agressão, estresse	Fanselow; Mobbs
Oxitocina / Opioides	Apego, confiança, conforto	Carter; Feldman; Panksepp
OFC / mPFC	Valor social, normas e reciprocidade	Bechara; Blair; Lieberman
Eixo HPA	Stress, vigilância, responsividade	Sapolsky; Meaney & Szyf

“É na Infraestrutura Primordial que a humanidade começa: antes das palavras, antes da razão, antes da cultura, no território silencioso onde o corpo lê o mundo social e define, em frações de segundo, quem somos diante dos outros.”

7. Nível 2 — Mecanismos Primordiais

Os Mecanismos Primordiais constituem a camada funcional da Mente Primordial, o nível no qual a infraestrutura neurobiológica ancestral (Nível 1) se expressa como padrões dinâmicos de percepção, emoção, motivação e ação. Eles representam sistemas operacionais complexos, calibrados por pressões seletivas do Paleolítico e refinados por aprendizagem cultural cumulativa.

Esses mecanismos não são instintos fixos, mas **sistemas regulatórios hierarquicamente organizados**, que coordenam vigilância, cooperação, reputação, vinculação, formação de coalizões, simulação afetiva, resolução de disputas e manutenção da coesão grupal.

A convergência entre psicologia evolucionista, neurociência social, etologia comparada e antropologia paleolítica demonstra que esses mecanismos orientavam tanto a sobrevivência quanto a experiência subjetiva dos primeiros humanos, e continuam a orientar comportamentos modernos.

7.1. Vigilância e Relevância (Threat-Relevance Matrix)

Função Evolutiva

Era necessário distinguir rapidamente entre perigo e oportunidade, ajustar decisões baseadas em pistas sutis do ambiente e monitorar intenções, status e alianças.

Neurobiologia

- **Amígdala** (ameaça, reputação, saliência social)
- **Tálamo visual não-consciente** (via rápida: LeDoux, 1996)
- **OFC e vmPFC** (atribuição de valor e previsão social)
- **Rede de Saliência** (Seeley et al., 2007) — coordena alerta e priorização
- **Sistema noradrenérgico locus coeruleus** (arousal adaptativo; Aston-Jones)726425

Evidências Científicas

- Adolphs (2010): percepção social configurada pela vigilância.
- Whalen (1998): processamento de ameaça mesmo sem percepção consciente.
- Pessoa (2013): integração entre emoção e cognição em tempo real.
- Nummenmaa & Calder (2013): leitura emocional rápida e universal.

Integração Teórica (Friston)

A relevância corresponde à informação que reduz incerteza e ajuda o organismo a atualizar seu modelo interno. A vigilância primordial é, portanto, uma **máquina de minimização de surpresa social**.

7.2. Vinculação Social e Cooperação (Bonding & Cooperative Cognition)

Função Evolutiva

Pequenos grupos dependiam de:

- Cuidado alop parental;
- Divisão flexível de tarefas;
- Vigilância cooperativa;
- Transmissão cultural intergeracional.

Neurobiologia

- **Oxitocina** (Carter, Feldman)
- **Dopamina social** (Rilling, Berridge)
- **DMN – Default Mode Network** (mentalização, narrativa do self social)
- **Amígdala + Hipocampo** (reconhecimento de aliados)
- **Neurobiologia da sincronia interpessoal** (Feldman, 2010–2020)

Evidências Científicas

- Hrdy (2009): cuidado cooperativo como eixo da evolução humana.
- Tomasello (2019): intencionalidade compartilhada e cooperação proativa.
- Kelly (2013): dependência interindividual em bandas nômades.
- de Waal (2016): empatia e reconciliação como mecanismos primordiais.

7.3. Regulação de Hierarquia e Status (Prestige–Dominance Systems)

Função Evolutiva

Hierarquias funcionais reduzem conflitos, organizam papéis, orientam decisões coletivas e possibilitam previsibilidade social.

Neurobiologia

- **Estriado ventral / dopamina** (prestígio como recompensa social)
- **Córtex pré-frontal medial** (monitoramento de posição hierárquica)
- **OFC** (normas de deferência, risco reputacional)
- **Circuitos de submissão/afirmação** (PAG, hipotálamo)

Evidências Empíricas

- Sapolsky (2004–2017): estrutura hierárquica e estresse em primatas.
- Boehm (1999, 2012): “igualitarismo vigilante” em caçadores-coletores.
- Zink et al. (2008): resposta neural ao status social em humanos.
- Cheng et al. (2013): dualidade prestígio vs. dominância como adaptações complementares.

7.4. Reciprocidade, Normatividade e Justiça (Reciprocity & Moral Intuitions)

Função Evolutiva

A sobrevivência em microgrupos exige padrões previsíveis de trocas, punição de infratores, confiança e justiça intuitiva.

Neurobiologia

- **Ínsula** (aversão à injustiça)
- **DLPFC** (punição altruísta, controle normativo)
- **ACC** (conflito social e equilíbrio cooperativo)
- **Sistema dopaminérgico** (reforço ao cooperar)

Evidências Científicas

- Trivers (1971): altruísmo recíproco.
- Cosmides & Tooby (1992–2010): detecção de free-riders.
- Fehr & Gächter (2002): punição altruísta.
- Henrich (2010): variação cultural do senso de justiça.
- Gintis (2000–2014): cooperação como fenômeno multilevel.

7.5. Agressividade Protetiva e Coalizacional (Coalitional Defense Systems)

Função Evolutiva

- Defesa do grupo;
- Proteção contra invasores;
- Vigilância territorial;
- Agressão coalizacional

Neurobiologia

- **Hipotálamo medial** (agressão defensiva)
- **PAG** (padrões de combate/evitação)
- **Testosterona modulada por status**
- **Vasopressina** (agressão/coesão masculina)

Evidências Científicas

- Wrangham (2019): agressão coalizacional em humanos e chimpanzés.
- de Waal (2000): padrões de reconciliação e retaliação.
- Glowacki & Wrangham (2013): sociedades de pequena escala.
- McDonald et al. (2012): “parochial altruism” (proteger os nossos, atacar os outros).

7.6. Imaginação Afetiva e Simulação Social (Affective Simulation)

Função Evolutiva

É o mecanismo pelo qual o cérebro:

- Prevê intenções e emoções alheias;
- Constrói narrativas sociais;
- Simula futuros possíveis;
- Orienta decisões coalizacionais e morais.

Neurobiologia

- **DMN (Buckner & Andrews-Hanna)**
- **Córtex pré-frontal medial**
- **Regiões temporais superiores** (simulação, teoria da mente)
- **Ínsula anterior** (simulação somatoafetiva)

Evidências Científicas

- Hassabis & Maguire (2007–2014): simulação mental e cena construtiva.
- Schacter & Addis (2007–2011): “prospection” — imaginar o futuro.
- Preston & de Waal (2002): “sentir com” como base da empatia primata.
- Barrett (2017): emoções como construções preditivas socializadas.

A imaginação afetiva é, portanto, um **órgão pré-verbal do futuro**, que antecede a razão.

Síntese Operacional dos Mecanismos Primordiais

Os Mecanismos Primordiais:

- Organizam atenção, emoção, vínculo e ação;
- Calibram comportamento social em tempo real;
- Emergem de pressões ecológicas de pequenas sociedades;
- Moldam moralidade, prestígio, reputação e cooperação;
- Formam a base operacional sobre a qual a mente reflexiva (N5) atua.

Eles representam o “software evolucionário” que roda sobre o “hardware neurológico” do Nível 1.

Mecanismos Primordiais, Funções e Neurobiologia			
Mecanismo Primordial	Função Evolutiva	Neurobiologia Central	Autores/Estudos

Mecanismos Primordiais, Funções e Neurobiologia			
Vigilância/Relevância	Deteção rápida de ameaça	Amígdala, Rede de Saliência	Adolphs; Whalen; Seeley
Vinculação Social	Apego, cuidado, sincronia	Oxitocina, DMN, Hipocampo	Hrdy; Feldman; Tomasello
Hierarquia/Status	Organização social	Estriado, mPFC, OFC	Boehm; Sapolsky; Zink
Reciprocidade/Justiça	Cooperação estável	Ínsula, DLPFC, ACC	Fehr; Trivers; Cosmides
Agressão Coalizacional	Defesa do grupo	Hipotálamo, PAG	Wrangham; Glowacki
Imaginação Afetiva	Simulação social	DMN, mPFC, TPJ	Schacter; Hassabis; Barrett

“Onde houver vida social, haverá mecanismos primordiais, porque o cérebro humano não reage ao mundo como ele é, mas ao mundo como foi moldado a prever.”

8. Nível 3 — Módulos Primordiais (Predisposições Filogenéticas Herdadas / Instintos)

Os **Módulos Primordiais** constituem o **Nível 3** da Ontologia da Mente Primordial e representam **programas adaptativos filogeneticamente herdados**, responsáveis por traduzir os Mecanismos Primordiais (Nível 2) em padrões comportamentais organizados e previsíveis. São estruturas funcionais que coordenam **percepção, motivação, emoção e ação** diante de desafios adaptativos recorrentes na ecologia paleolítica.

A terminologia aqui empregada se alinha a:

- **Psicologia evolucionista** (Cosmides & Tooby, 1992; Buss, 2019)
- **Neuroetologia afetiva** (Panksepp, 1998; LeDoux, 2015)
- **Primatologia comparada** (de Waal, 2016; Hrdy, 2009; Wrangham, 2019)
- **Neurociência social e cognitiva** (Adolphs, 2010; Lieberman, 2014; Frith, 2007)
- **Cognitivismo biológico e inferência ativa** (Friston, 2010; Hohwy, 2013)

Esses módulos não são “instintos rígidos”, e sim **sistemas dinâmicos**, calibráveis por:

- Experiências epigenéticas precoces
- Condições ambientais
- Pressões sociais
- Modelagem cultural cumulativa
- Estados fisiológicos e hormonais

O que os define não é sua rigidez, mas sua **especialização funcional** — cada módulo resolve um conjunto estável de problemas ancestrais ligados a **sobrevivência, ameaça, vínculos, status social, reprodução, coalizão, imaginação social e regulação afetiva**.

8.1. Módulo de Vigilância e Detecção de Ameaças

Função Evolutiva: antecipar perigos, reduzir surpresa, preservar a integridade física e social do organismo.

Arcabouço Neuroevolutivo

Baseia-se em vias rápidas tálamo-amígdala (LeDoux, 1996), permitindo respostas pré-conscientes a estímulos ambíguos ou ameaçadores. Estruturas centrais:

- **Amígdala** (avaliação de saliência e ameaça)
- **Colículo superior** (orientação reflexa)
- **PAG** (respostas defensivas automáticas)
- **Redes de saliência** (Seeley et al., 2007; Menon, 2015)

Estudos de Pessoa (2013) e Barrett (2017) mostram que ameaça é representada como uma **inferência defensiva**, não como detecção passiva.

Função Psicossocial

- Detecta violações morais, traições, sinais de coalizões rivais.
- Amplifica atenção seletiva para expressões faciais negativas e discordância social.

8.2. Módulo de Agressividade Defensiva e Ofensiva

Função Evolutiva: proteger território, coesão interna, recursos críticos e posição hierárquica.

Base Neurobiológica

- **Hipotálamo medial** (ataque ofensivo)
- **Amígdala basolateral** (avaliação de risco)
- **Circuitos dopaminérgicos** (competição, vitória, motivação para disputa)

Evidências Antropológicas e Primatológicas

- **Wrangham & Peterson (1996):** coalizões masculinas, agressão letal coordenada.
- **Sapolsky (2005; 2017):** dinâmica fisiológica do estresse hierárquico.
- **Wilson et al. (2014):** ataques coalizacionais como estratégia de maximização de vantagens adaptativas.

Em Humanos

A agressividade se manifesta em formas:

- Físicas
- Verbais
- Simbólicas
- Normativas (punição moral, ostracismo, vergonha)

Modelada pelo córtex pré-frontal para comportamentos socialmente calculados.

8.3. Módulo de Vinculação e Cuidado (Attachment System)

Função Evolutiva: garantir sobrevivência infantil, proteção grupal e transmissão cultural.

Evidências Centrais

- **Hrdy (2009):** aloparentalidade como força seletiva fundamental do Homo sapiens.
- **Porges (2011):** teoria polivagal e regulação relacional.
- **Carter & Feldman (2012-2020):** oxitocina na coesão, confiança e sincronia.

Circuitos Envolvidos

- Oxitocina e vasopressina
- Sistema opioide endógeno

- Amígdala + hipotálamo + córtex orbitofrontal

Função Social

- Estabelece vínculos duradouros.
- Sustenta moralidade intuitiva, empatia, responsividade e linguagem emocional.

8.4. Módulo de Busca e Exploração (SEEKING System)

Função Evolutiva: investigar, aprender, inovar, antecipar recompensas.

Base Neurobiológica

Panksepp (1998): sistema SEEKING como motor da curiosidade e exploração.
Envolve:

- VTA (área tegmental ventral)
- Núcleo accumbens
- Hipocampo
- Córtex pré-frontal medial

Função Cognitiva

- Incentiva aprendizagem não-linear
- Fundamenta a criatividade, proto-racionalidade e heurísticas exploratórias
- Permite inovação tecnológica e crescimento cultural cumulativo

8.5. Módulo de Pertencimento e Status

Função Evolutiva: organizar hierarquias estáveis, coordenar papéis e assegurar coesão.

Base Etológica e Antropológica

- **Boehm (1999, 2012):** igualitarismo vigilante em caçadores-coletores.
- **Henrich (2015):** imitação do prestígio como força matriz da cultura cumulativa.
- **Richerson & Boyd (2005):** normatividade como adaptação especializada.

Base Neurocognitiva

- Estriado ventral (recompensa social)
- ACC (dor social, exclusão)
- mPFC (avaliação de reputação)

Efeitos

- Regula vergonha, orgulho, deferência, dominância e prestígio.
- Coordena cooperação estratégica e aprendizagem social.

8.6. Módulo de Imaginação Afetiva e Simulação Social

Função Evolutiva: prever intenções alheias, simular futuros possíveis, integrar passado e expectativas afetivas.

Evidências Cognitivas e Sociais

- **Frith & Frith (2006):** mentalização como processo automático e culturalmente calibrado.
- **Tomasello (2009):** cooperação sustentada por leitura intencional compartilhada.
- **Raichle (2001) e Buckner (2008):** rede padrão (DMN) como suporte para imaginação social.

Base Neurobiológica

- mPFC
- TPJ (junção temporoparietal)
- PCC (precuneus)
- Hipocampo (simulação episódica)

Função Ontológica

Este módulo é o protótipo dos sistemas simbólicos futuros, linguagem, narrativa, mitologia, política, religião e criatividade emergem aqui como epifenômenos culturalmente estabilizados.

Funções dos Módulos Primordiais e Evidências Científicas Principais			
Módulo Primordial	Função Evolutiva	Evidência Neurobiológica	Autores / Estudos-Chave
Vigilância	Detecção rápida de ameaça	Amígdala, PAG, redes de saliência	LeDoux; Pessoa; Barrett
Agressividade	Defesa, competição, coalizões	Hipotálamo, dopamina, amígdala	Wrangham; Sapolsky; Wilson
Vinculação	Coesão, cuidado, apego	Oxitocina, OFC, sistema opioide	Hrdy; Feldman; Porges

Funções dos Módulos Primordiais e Evidências Científicas Principais			
Busca/Exploração	Curiosidade, inovação	VTA, NA, hipocampo	Panksepp; Schultz
Pertencimento/Status	Hierarquia, reputação	Estriado ventral, ACC, mPFC	Henrich; Boehm; Zink
Imaginação Afetiva	Simulação social	DMN, mPFC, TPJ	Frith; Buckner; Tomasello

“A mente que hoje simula mundos, projeta futuros e constrói significados é a mesma que, há milhares de gerações, precisou apenas sobreviver, e cada instinto que herdamos é a assinatura preservada dessa história.”

9. Nível 4 — Triagem Afetiva Primordial (TAP)

A **Triagem Afetiva Primordial (TAP)** constitui o **sistema de avaliação pré-reflexiva** que transformou, ao longo da evolução, o fluxo contínuo de estímulos ambientais, sociais e interoceptivos em **valências motivacionais imediatas**, aproximar, evitar, defender, explorar, cooperar ou ignorar. Ela forma o elo funcional entre a **Infraestrutura Tribal (Nível 1)** e os **Mecanismos Primordiais (Nível 2)**, preparando o terreno para a ativação dos **Módulos Filogenéticos (Nível 3)**.

A TAP é um **filtro neurocomputacional** que opera antes da consciência, guiado por uma arquitetura distribuída que combina **saliência, interocepção, valoração contextual, memória afetiva, normas internalizadas e inferência ativa**.

9.1. Base Científica e Arquitetura da TAP

Integração Neurofuncional

A TAP emerge da interação entre:

- **Ínsula anterior** (interocepção e valência corporal)
- **ACC – córtex cingulado anterior** (monitoramento de conflito e relevância)
- **Amígdala** (saliência e ameaça)
- **Tálamo** (gating sensorial)
- **OFC – córtex orbitofrontal** (valoração contextual rápida)
- **mPFC** (integração social-afetiva e previsão intencional)

Essa rede corresponde, em grande parte, ao que Seeley, Menon e colaboradores definem como “**rede de saliência**” (Seeley et al., 2007; Menon, 2015).

Detectores Rápidos de Saliência

A **combinação ínsula–ACC** funciona como um **hub de triagem**, selecionando estímulos que representem risco, oportunidade ou irregularidade social. Estudos de:

- **Craig (2009)** mostram a ínsula como centro da consciência interoceptiva.
- **Uddin (2015)** indica que ACC/ínsula priorizam estímulos relevantes antes da atenção voluntária.
- **Pessoa (2013)** demonstra que emoção e cognição são inseparáveis na avaliação rápida.

9.2. Avaliação Interoceptiva

A TAP usa o corpo como referência. A ínsula gera um **mapa contínuo do estado interno**, essencial para:

- Atribuição automática de valência (“bom/ruim”, “seguro/ameaçador”)
- Ajuste da responsividade emocional

- Direcionamento da atenção para sinais relevantes

Pesquisas de **Barrett (2017)** e **Seth (2013, 2021)** formulam a emoção como **inferência interoceptiva**, na qual o cérebro compara previsões internas com sinais corporais para construir sentimentos e orientar comportamento.

9.3. Ajuste de Ganho Atencional e Precisão

Modelos de **inferência ativa e teoria da energia livre** (Friston, 2010; Hohwy, 2013) sustentam que a TAP regula o “peso” atribuído aos **erros de previsão**, amplificando-os (hipervigilância) ou atenuando-os (hipossensibilidade).

Disfunções associadas a irregularidades de precisão

- **Excesso de precisão / hipervigilância:** ansiedade, TEPT, paranoia leve
- **Baixa precisão / hipo-reatividade:** depressão, anedonia, certas formas de TEA
- **Oscilações erráticas:** transtornos de personalidade, disfunções afetivas da adolescência

9.4. Inferências Rápidas sobre Intenções Alheias

A TAP integra pistas sociais mínimas para formar julgamentos automáticos sobre aproximação ou ameaça:

- O **colículo superior** detecta movimento e direcionamento corporal.
- Vias tálamo–amígdala permitem decisões pré-conscientes (LeDoux, 1996).
- O **TPJ** (junção temporoparietal) adiciona informações contextuais mínimas (Frith, 2007; Saxe, 2006).

Esses processos fundamentam a sensibilidade humana a:

- Microexpressões
- Postura social
- Tom vocal
- Sinais hierárquicos
- Intenção implícita

9.5. Valoração Contextual

A TAP não classifica estímulos de modo isolado: ela **compara cada estímulo ao histórico social e afetivo**, modulado por:

- Experiências passadas
- Normas culturais internalizadas
- Reputação prévia
- Padrões parentais
- Traços da coesão do grupo

O **OFC** desempenha papel central em ajustar respostas conforme contexto, como mostrado em:

- Rolls (2018) – valoração de recompensa
- Schultz (2016) – codificação de valor social
- Bechara (2011) – tomada de decisão afetiva

9.6. Influências Regulatórias Sobre a TAP

Interocepção e Estado Corporal

Modificações mínimas em variáveis fisiológicas influenciam o filtro:

- Tônus vagal (Porges, 2011)
- Variabilidade cardíaca
- Níveis de cortisol (Gunnar, 2009)

Desenvolvimento e Epigenética

A calibragem inicial da TAP ocorre durante janelas sensíveis:

- Cuidado materno (Meaney & Szyf, 2005)
- Exposição a estresse precoce (Essex, 2011)
- Ambientes caóticos ou ritualizados

Essas experiências modulam a responsividade do eixo HPA e a conectividade entre redes de saliência/interocepção (Tottenham, 2014).

Práticas Culturais

Rituais, dança coletiva, canto coral, sincronização corporal e moralidade compartimentalizada alteram limiares de saliência (Xygalatas, 2013; Fischer et al., 2014).

9.7. Relação com Disfunções Clínicas

TAP Hiperativa

- Ansiedade generalizada
- TEPT
- Ataques de pânico
- Fobias
- Hipersensibilidade social

TAP Hipoativa

- Depressão anedônica
- Certos subtipos de TEA

- Apatia social
- Déficits de leitura emocional

TAP Desregulada / Oscilante

- Transtornos de personalidade
- Desorganização afetiva
- Instabilidade interoceptiva

9.8. Previsões Testáveis Derivadas da Teoria

1. **Modificações interoceptivas** (ex.: respiração vagal, manipulação térmica, feedback cardíaco) **alteram decisão social pré-reflexiva**.
2. **Precisão interoceptiva e social** prediz diferenças individuais de vigilância.
3. **Rituais culturais** ajustam limiares de saliência e reforçam coesão grupal.
4. **Assinaturas epigenéticas** do eixo HPA correlacionam-se com padrões característicos de triagem.
5. **A hiperconectividade ínsula-ACC** é marcador robusto de ansiedade e ameaça.
6. **A hipoconectividade OFC-amígdala** prediz déficits de valoração contextual.

Componentes da TAP, Funções e Principais Evidências Científicas			
Componente da TAP	Função Evolutiva	Estruturas Envolvidas	Autores/Estudos-Chave
Saliência rápida	Seleção de estímulos prioritários	Ínsula, ACC, amígdala	Seeley; Menon; Uddin
Interocepção	Valência afetiva primária	Ínsula, tálamo, tronco	Craig; Barrett; Seth
Precisão/ganho	Modulação da vigilância	LC, ACh, ACC	Friston; Hohwy; Corlett

Componentes da TAP, Funções e Principais Evidências Científicas			
Inferência social rápida	Avaliação de intenções	Amígdala, TPJ, colículo	LeDoux; Saxe; Frith
Valoração contextual	Ajuste por normas e história	OFC, mPFC, hipocampo	Rolls; Schultz; Bechara
Influência epigenética	Calibrar limiares	HPA axis, redes saliência	Meaney; Tottenham; Gunnar

“O cérebro não reage ao mundo como ele é, mas como ele acredita que o mundo será, e a Triagem Afetiva Primordial é o mecanismo que transforma a incerteza do ambiente nos sentimentos que movem o comportamento humano.”

(Inspirada em princípios de inferência ativa e neurociência afetiva contemporânea)

10. Nível 5 — A Mente Moderna: Camada Reflexiva, Simbólica e Normativa

A **Mente Moderna** corresponde ao conjunto de capacidades reflexivas, simbólicas, metacognitivas e normativas que emergem evolutivamente sobre a estrutura afetiva e motivacional herdada da **Mente Primordial**. Essa camada representa não um substituto, mas uma **superestrutura reguladora**, construída a partir de redes neurais tardias (frontoparietais, temporais superiores e circuitos associativos) e expandida por mecanismos culturais cumulativos.

No arcabouço da Teoria da Mente Primordial, a Mente Moderna é compreendida como:

1. **Um nível reflexivo** que reorganiza impulsos primordiais, mas nunca os elimina.
2. **Um nível simbólico**, dependente de linguagem, narrativa e abstração.
3. **Um nível normativo**, capaz de construir regras explícitas, instituições e sistemas de justificação.
4. **Um nível metacognitivo**, capaz de monitorar seus próprios estados e crenças.

Do ponto de vista neurocientífico, sua emergência apoia-se em redes corticais tardias — especialmente **DLPFC, VLPFC, mPFC, OFC, IPL, TPJ, DMN e Global Workspace** — responsáveis por integração, simulação contrafactual, controle executivo e manipulação simbólica.

10.1. Funções Executivas e Controle Inibitório

A expansão do **córtex pré-frontal dorsolateral (DLPFC)** foi fundamental para a capacidade humana de:

- Inibir impulsos (Miller & Cohen, 2001)
- Sustentar metas de longo prazo (Badre, 2008; D'Esposito, 2015)
- Coordenar múltiplas representações internas
- Integrar informações provenientes de módulos afetivos e sociais

A **hierarquia de controle pré-frontal**, conforme proposto por Badre, indica que:

- Níveis inferiores regulam respostas imediatas;
- Níveis superiores regulam sequências complexas, abstrações e planos temporais.

Estudos clínicos de danos pré-frontais (Tranel; Damasio; Bechara) mostram que a perda dessa camada resulta em:

- Impulsividade
- Miopia para o futuro
- Desorganização social
- Predomínio de sistemas primordiais sem regulação

10.2. Linguagem Simbólica e Raciocínio Abstrato

A linguagem ampliou exponencialmente as capacidades da Mente Moderna ao permitir:

- Comunicação intencional complexa
- Ensino cumulativo (Tomasello, 2014)
- Construção de categorias abstratas (Deacon, 1997)
- Coordenação social sofisticada
- Criação de normas explícitas
- Preservação transgeracional de conhecimento

Redes neurobiológicas envolvidas:

- Áreas perisilvianas (Broca, Wernicke)
- Fascículo arqueado
- Redes frontotemporais e frontoparietais integradas

A linguagem funciona como **amplificador cognitivo**, permitindo que a Mente Moderna:

- Nomeie estados internos
- Manipule representações
- Construa hierarquias normativas
- Reestruture impulsos primordiais via simbolização

10.3. Consciência Reflexiva e Integração Global

Modelos de **Global Workspace** (Baars, Dehaene) propõem que a consciência surge quando informações tornam-se:

- Globalmente acessíveis
- Integradas entre múltiplos subsistemas
- Prontas para ação planejada
- Reportáveis

Essa integração depende de:

- DLPFC (controle)
- mPFC (self e intenção)
- DMN (simulação, narrativa)
- IPL/TPJ (perspectiva social)

A consciência reflexiva permite:

- Monitorar estados internos
- Projetar cenários futuros
- Revisar crenças
- Reorganizar respostas primitivas
- Reconciliar emoção e razão

10.4. Metacognição e Monitoramento Interno

Metacognição = **a mente interpretando sua própria mente.**

Estudos de Fleming, Dolan, Frith e Seth mostram que:

- mPFC avalia confiança e incerteza
- Ínsula rastreia a coerência interoceptiva
- ACC detecta conflito e erro
- Tedes frontomedianas ajustam estratégias

Esses processos são essenciais para:

- Revisão de crenças
- Aprendizagem baseada em erro
- Teoria da mente
- Regulação de estados primordiais
- Discernimento moral

10.5. Moralidade, Normas e Racionalização

A Mente Moderna introduziu justificações racionais que complementam — mas não substituem — a moralidade intuitiva herdada (Haidt, 2001).

Dois sistemas moralmente ativos coexistem:

1. **Intuições morais rápidas** (primitivas, emocionais, modulares).
2. **Justificações e regras explícitas** (reflexivas, discursivas).

Modelos de Greene mostram que:

- Moralidade emocional = circuitos límbicos
- Moralidade racional = rede frontoparietal

A Mente Moderna é a responsável por:

- Leis
- Instituições
- Códigos éticos
- Sistemas religiosos
- Valores culturais explícitos

10.6. Prospecção Temporal e Simulação

Humanos projetam-se no futuro de forma profunda.

Schacter, Addis, Buckner e Suddendorf mostram que:

- Hipocampo
- mPFC
- DMN

sustentam:

- Simulação contrafactual
- Imaginação de cenários futuros
- Planejamento de longo prazo
- Decisões intertemporais

Essa capacidade supera em magnitude qualquer mecanismo primitivo ancestral.

10.7. Narrativa, Self e Identidade Simbólica

A Mente Moderna constrói **um self narrativo**, composto por:

- Memória autobiográfica (Conway)
- Estrutura temporal (Tulving)
- Coerência afetiva (Bruner)
- Narrativa cultural (Donald)

A narrativa:

- Regula emoção
- Estabiliza identidade
- Organiza ação futura
- Dá significado a experiências
- Cria coerência social

O self moderno é, assim, uma fusão entre:

- Infraestrutura primordial → afetos
- Mecanismos primordiais → motivação
- Módulos instintivos → tendências
- Triagem afetiva → valência
- Camadas modernas → narrativa e ordem simbólica

10.8. Conflitos Entre Mente Primordial e Mente Moderna

Modelos de duplo processo (Kahneman; Evans; Stanovich) demonstram tensões entre:

- **Sistema 1:** rápido, emocional, automático (primordial)
- **Sistema 2:** lento, analítico, deliberativo (moderno)

Essas tensões explicam:

- Impulsividade

- Dissonância cognitiva
- Racionalizações
- Desejos conflitantes
- Falhas de autocontrole

A Mente Moderna não elimina o instinto: ela tenta **montar uma sela sobre ele**.

10.9. A Mente Moderna como Sistema Bio-Cultural

Autores como Donald, Henrich e Clark & Chalmers demonstram que:

- Escrita
- Instituições
- Sistemas educacionais
- Tecnologias cognitivas
- Divisão cognitiva do trabalho

expandem artificialmente:

- Memória
- Raciocínio
- Planejamento
- Cooperação
- Moralidade normativa

A Mente Moderna é, portanto, um sistema híbrido: **biologia + cultura + tecnologia cognitiva**.

10.10. Unificação Teórica: Mente Primordial → Mente Moderna

A tabela abaixo sintetiza, em um quadro unificado, a integração das camadas.

Integração Ontológica dos Níveis da Mente Primordial com a Mente Moderna				
Nível / Camada	Função Evolutiva	Estruturas Principais	Autores-Chave	Expressão na Mente Moderna

Integração Ontológica dos Níveis da Mente Primordial com a Mente Moderna				
Nível 1 – Infraestrutura Tribal	Afectos básicos, vigilância, vínculos	Amígdala, ínsula, ACC, PAG	Panksepp, LeDoux, Sapolsky	Emoção, intuições, moralidad e primária
Nível 2 – Mecanismos Primordiais	Processos adaptativos (status, coalizão, reciprocidade)	Amígdala, estriado ventral, OFC	Tooby, Cosmides, Boehm, de Waal	Tendência s sociais profundas, vieses
Nível 3 – Módulos Instintivos	Respostas automáticas especializada s	Tálamo, hipotálamo, redes dopaminér gicas	Wrangham, Hrdy, Panksepp	Impulsos, desejos, reatividad e
Nível 4 – Triagem Afetiva Primordial	Seleção de valência e prioridade	Ínsula, ACC, OFC, mPFC	Craig, Barrett, Friston, Uddin	Tom emocional, atenção, motivação
Nível 5 – Mente Moderna	Controle executivo, linguagem, narrativa, normas	PFC, DMN, TPJ, GW	Dehaene, Tomasello, Henrich, Donald	Racionalid ade, simbolizaç ão, cultura, instituiçõe s

“O humano tornou-se capaz de julgar seus próprios instintos, não para negá-los, mas para elevá-los ao nível da forma.”

(Inspirado no espírito de Nietzsche, mas formulado para a ontologia da Mente Primordial)

11. Mecanismos Transversais da Mente Primordial

Os **Mecanismos Transversais** constituem o conjunto de processos que **atravessam todos os níveis** da Ontologia da Mente Primordial, modulando a maneira pela qual:

- Predisposições neurobiológicas são expressas;
- Módulos instintivos são ativados;
- Valências afetivas são atribuídas;
- Cultura e epigenética refinam tendências;
- O self mantém sua integridade;
- Normas e expectativas configuram a ação coletiva.

Eles funcionam como **princípios de organização do sistema psíquico**, de natureza híbrida e multinível, operando **entre biologia, desenvolvimento, ecologia social, cultura e experiência subjetiva**. Na literatura científica, aproximam-se de conceitos como:

- *Operadores de integração* (Fodor, Barrett, Friston)
- *Mecanismos ecopsicológicos* (Tooby & Cosmides, Sterelny)
- *Princípios de organização social* (Boehm, Tomasello)
- *Mecanismos de modelagem afetiva* (Barrett, Pessoa)
- *Dispositivos estruturais pré-reflexivos* (Merleau-Ponty, Husserl)
- *Formações do inconsciente* (Freud, Klein, Kernberg, Gazzaniga)

Diferentemente de módulos instintivos, os mecanismos transversais são **leis funcionais do sistema**, moldando simultaneamente cognição, afeto, motivação, percepção, ação e aprendizagem cultural.

11.1. Regulação de Incerteza e Previsibilidade Afetiva

A Mente Primordial evoluiu prioritariamente para **reduzir incerteza**, um dos princípios centrais da sobrevivência em ecologias instáveis e imprevisíveis. Esse mecanismo transversal integra:

- **Inferência bayesiana**
- **Circuitos de saliência (insula-ACC)**
- **Memória episódica social (hipocampo)**
- **Modelos internos de relação (Bowlby, Ainsworth)**
- **Delegação preditiva cultural (Tomasello, Henrich)**

A busca humana pela previsibilidade inclui:

- Estabilidade emocional
- Padrões de comportamento alheio
- Normas sociais
- Coerência grupal
- Rotinas e rituais culturais

Essa tendência aparece em:

- Apego seguro/inseguro (Bowlby; Cassidy, 2016)
- Moralidade intuitiva (Haidt, 2012)
- Aversão a ambiguidade (Tversky & Kahneman)
- “Ansiedade epistêmica” (Friston, 2010)
- Necessidade de fechamento cognitivo (Kruglanski)

É um mecanismo que permite compreender por que:

- sociedades punem violadores de normas
- grupos valorizam previsibilidade
- vínculos confiáveis diminuem ansiedade basal
- instituições surgem como estabilizadores de incerteza

11.2. Economia Energética Neurocomportamental

A mente é energeticamente cara: o cérebro consome cerca de 20% da energia corporal.
Em ambientes ancestrais, tal custo exigia:

- **Eficiência metabólica**
- **Minimização do esforço cognitivo**
- **Delegação comportamental para heurísticas**
- **Processamento automático adaptativo**

Esse mecanismo transversal explica:

- Preferência por heurísticas (Gigerenzer)
- Prevalência de processos automáticos (Kahneman, Sistema 1)
- Economia do esforço atencional (Posner)
- Hábitos culturais estabilizados (Henrich)
- Decisões rápidas em conflitos (Wrangham)

O mecanismo funciona como um “**biometabolismo cognitivo**”, onde ações de alto custo só emergem quando:

- Regras automáticas falham;
- Incerteza é alta;
- Ameaças são ambíguas;
- Normas culturais entram em conflito.

11.3. Priorização Afetiva e Hierarquia Motivacional

Inspirada na neuroetologia de Panksepp (1998; 2012), LeDoux (2015) e Lisa Feldman Barrett (2017), este mecanismo estabelece **uma hierarquia operacional de urgências afetivo-motivacionais**.

A ordem típica segue:

1. **Ameaça e integridade física**

2. **Pertencimento e aceitação social**
3. **Status e dignidade**
4. **Reciprocidade e justiça**
5. **Exploração e curiosidade**
6. **Cooperação estratégica**
7. **Raciocínio abstrato e cognição simbólica**

Esse mecanismo transversal:

- Determina prioridades morais;
- Orienta julgamentos rápidos (intuição antes da razão);
- Modela conflitos internos (Freud já reconhecia isso como “choques de forças”);
- Coordena respostas automáticas e reflexivas.

11.4. Vieses de Aprendizagem e Plasticidade Direcionada

A plasticidade humana está longe de ser neutra: ela é **viés-dependente**, como demonstrado em:

- Henrich (2016): viés de prestígio
- Boyd & Richerson (1985): viés de conformidade
- Haun et al. (2006): viés intergrupar
- Meaney & Szyf (2010): epigenética condicionada ao cuidado
- Fitch (2010): predisposições para aprendizagem linguística

Esse mecanismo transversal determina que:

- Sinais sociais têm prioridade sobre sinais ambientais
- Aprendizado emocional pesa mais que aprendizado neutro
- Modelos de status são privilegiados
- Informações ameaçadoras têm maior cristalização mnêmica
- Normas se fixam por repetição ritualizada

Ele integra:

- Cultura
- Biologia
- Desenvolvimento
- Epigenética
- Emoção
- Memória

11.5. Contenção de Agressividade e Alocação de Força Social

A agressividade humana é funcional, mas sempre **regulada**, não apenas desencadeada.

Esse mecanismo transversal integra:

- Seleção de parentesco (Hamilton)

- Punição altruísta (Fehr & Gächter)
- Controle normativo de coalizões (Boehm, 1999)
- Agressão coalizacional (Wrangham, 2019)
- Inibição cortical (mPFC; OFC; DLPFC)

Ele determina:

- Contra quem a agressão é liberada
- Quando deve ser reprimida
- Como é distribuída
- Em que intensidade
- Sob quais narrativas ou justificativas

É também base de fenômenos como:

- Disciplina grupal
- Vergonha
- Moralidade intuitiva
- Reputação
- Justiça retributiva

11.6. Modelagem Antecipatória de Comportamentos Alheios

Suportado por:

- Rede de teoria da mente (Saxe, 2006)
- Neurônios-espelho (Rizzolatti & Sinigaglia, 2008)
- DMN (Buckner, Andrews-Hanna)
- Simulação internalista (Goldman, 2006)

Esse mecanismo permite:

- Prever intenções
- Simular estados afetivos alheios
- Construir confiança
- Coordenar coalizões
- Operar jogos sociais complexos

É a “infraestrutura cognitivo-afetiva” que sustenta:

- Cooperação
- Compaixão
- Competição estratégica
- Diplomacia social
- Manipulação e engano

11.7. Conservação do Self e Integridade Psíquica

Mecanismo transversal que protege a continuidade do self e organiza defesas psicológicas.

Relaciona-se com:

- Reflexões de Freud sobre defesas (1920; 1923; 1930)
- Mecanismos projetivos e introjetivos (Klein)
- Identidade e estrutura do self (Kohut; Kernberg)
- Interocepção do self encarnado (Damasio, 1999)
- Modelos contemporâneos de autoengano adaptativo (Trivers, 2011)
- Integração corpo–mente–self (Seth, 2021)

Ele se expressa como:

- Resistência psíquica
- Racionalizações
- Reedição de padrões afetivos
- Defesa de narrativas de identidade
- Preservação da coerência emocional

Esse mecanismo também é essencial para explicar:

- Por que mudanças terapêuticas são lentas
- Por que crenças são defendidas emocionalmente
- Como vínculos moldam a estabilidade do self

11.8. Condicionamento Social Transgeracional

Esse é o mecanismo que transforma **padrões culturais estáveis** em **predisposições psíquicas duradouras**.

Integra:

- Epigenética transgeracional (Yehuda; Dias & Ressler)
- Transmissão cultural cumulativa (Henrich)
- Construção de nicho (Laland)
- Arqueologia cognitiva (Sterelny; Donald)
- Ritual e coerção simbólica (Durkheim; Geertz)

Esse mecanismo cria:

- Padrões normativos
- Scripts emocionais
- Respostas automáticas à exclusão
- Padrões de apego cultural
- Moralidade grupal
- Expectativas implícitas

Ele é a ponte entre:

cultura → organismo → Mente Primordial → cultura novamente

11.9. Outros Mecanismos Transversais (resumidos e ampliados)

- **Interocepção e Homeostase Social**
 - Ínsula, ACC, vagal tone
 - Pertencimento como variável homeostática (Beauchaine; Porges)
- **Aprendizagem Cultural e Memética**
 - Henrich; Boyd & Richerson; Dawkins
 - Plasticidade cultural guiada por viés afetivo
- **Epigenética Transgeracional**
 - Meaney; Champagne; Szyf
 - Normas afetam expressão gênica em circuitos de estresse
- **Biopolítica e Normatividade**
 - Foucault; Hobbes; Arendt
 - Normas regulam emoções e agressividade
- **Fenomenologia Intersubjetiva**
 - Husserl; Merleau-Ponty; Zahavi
 - Estrutura pré-reflexiva da experiência social

Como a Filosofia se Articula aos Outros Campos na Teoria da Mente Primordial			
Campo	Função no Modelo	Autores-Chave	Contribuição Transversal
Neurociência	Bases estruturais e funcionais	Panksepp, LeDoux, Barrett, Friston	Circuitos, valência, inferência, saliência
Psicologia Evolucionista	Predisposições adaptativas	Tooby & Cosmides; Buss	Módulos, funções adaptativas, vieses
Antropologia Paleolítica	Contexto ecológico e social	Boehm; Hrdy; Kelly; Tomasello	Cooperação, hierarquias, rituais
Epigenética	Plasticidade somática	Meaney; Szyf	Calibração afetiva, estresse, apego

Como a Filosofia se Articula aos Outros Campos na Teoria da Mente Primordial			
Teoria Cultural	Cumulatividade e transmissão	Henrich; Boyd & Richerson	Normas, aprendizagem, prestígio
Fenomenologia	Estrutura da experiência	Husserl, Merleau-Ponty, Zahavi	Corpo, intencionalidade, pré-reflexividade
Psicanálise	Dinâmica inconsciente	Freud; Klein; Kernberg; Winnicott	Defesas, self, conflitos internos
Filosofia Social	Poder, normatividade	Foucault; Hobbes; Arendt	Ordem simbólica, instituições
Filosofia da Mente	Cognição, consciência	Dennett; Searle; Gallagher	Self narrativo, intencionalidade

A filosofia aqui não é decorativa, mas **estrutura os níveis superiores de interpretação**, fornecendo o arcabouço que integra:

- Corpo
- Emoção
- Socialidade
- Simbolismo
- Poder
- Moralidade
- Identidade

“Onde o instinto era, a forma deve advir, e é da tensão entre ambos que nasce o humano.”

(Inspirada no princípio freudiano “Wo Es war, soll Ich werden”, mas apropriada ao modelo da Mente Primordial)

12. Discussão: Implicações Filosóficas, Multidisciplinares e Conceituais

A Teoria da Mente Primordial propõe que o psiquismo humano é estruturado por camadas evolutivas profundas, consolidadas em nichos pré-tribais e tribais, constituindo uma arquitetura psíquica que antecede, e sustenta, a racionalidade simbólica contemporânea. Ao articular neurociência, biologia evolutiva, psicologia cultural, antropologia, filosofia e epistemologia, a teoria oferece um modelo integrativo que busca explicar a continuidade entre instinto, emoção, cultura e pensamento reflexivo.

12.1 Implicações Filosóficas

A Mente Primordial convoca uma reinterpretação abrangente da própria natureza humana.

12.1.1 A razão como superfície tardia

A teoria sugere que processos conscientes são emergências tardias de mecanismos afetivos, heurísticos e epigeneticamente calibrados. Essa perspectiva converge com:

- **Nietzsche**, ao afirmar que a razão frequentemente mascara impulsos vitais mais antigos;
- **Schopenhauer**, ao entender a vontade como fundamento pré-racional;
- **Freud**, ao conceber a consciência como produto tardio e limitado do aparelho psíquico;
- **Damasio**, que mostra empiricamente que processos racionais dependem de marcadores somáticos;
- **Jonathan Haidt**, cuja metáfora "elefante e cavaleiro" expressa a primazia motivacional sobre a justificção racional.

A Mente Primordial traduz esses argumentos para um plano neuroevolutivo: a racionalidade moderna é um operador interpretativo construído sobre motivações afetivas herdadas.

12.1.2 Realismo biológico e plasticidade limitada

A teoria rejeita a concepção de tábula rasa. O ser humano possui plasticidade, mas dentro de limites esculpidos por pressões evolutivas.

Essa posição ecoa:

- **Meaney, Szyf e Jablonka**: plasticidade epigenética como canalização adaptativa;
- **Tooby & Cosmides**: especificidade modular;
- **Henrich**: culturas moldando — dentro de limites — predisposições psicológicas;
- **Merleau-Ponty**: corpo como estrutura de possibilidades e não como vazio neutro.

A Mente Primordial afirma uma **biologia maleável, mas não arbitrária**, simultaneamente rígida na arquitetura e flexível na expressão.

12.1.3 Liberdade, agência e determinação

As decisões humanas emergem da negociação permanente entre:

- Mecanismos automáticos;
- Afetos ancestrais;
- Sistemas de previsão social;
- Funções executivas modernas.

Esse quadro se articula com:

- **Greene**: conflito entre processos emocionais e racionais;
- **Kahneman e Stanovich**: dualidade de sistemas;
- **Foucault**: produção de agência dentro de regimes de poder e norma;
- **Arendt**: ação humana como condicionada, não determinada.

Assim, a agência é vista como **um espaço emergente**, não como dado metafísico.

12.2 Implicações Multidisciplinares

A teoria atravessa diversas áreas, oferecendo uma plataforma unificada.

12.2.1 Filosofia da mente

A Mente Primordial apoia um modelo **não-dualista**, incorporado e situado, convergindo com:

- **4E Cognition** (embodied, embedded, enactive, extended — Varela; Gallagher; Clark & Chalmers);
- **Fuchs**: psicopatologia como perturbação da corporeidade;
- **Seth**: self como modelo preditivo do corpo.

A mente é vista como uma **emergência ecológica**, não como entidade isolada.

12.2.2 Antropologia evolucionista

O modelo converge com:

- Hrdy: parentalidade cooperativa;
- Boehm: coerções igualitárias;
- Wrangham: coevolução entre violência e cooperação;
- Henrich: aprendizado cultural cumulativo;
- Boyd & Richerson: evolução dual (gene—cultura).

A Mente Primordial fornece uma **estrutura integrativa** que explica como essas pressões geraram módulos emocionais e sociais.

12.2.3 Psicologia cultural e narrativa

Alinha-se com:

- Geertz (símbolos e sistemas culturais);
- Bruner (mente narrativa);
- Donald (estágios mimético, mítico e teórico);
- Tomasello (atenção conjunta e intencionalidade compartilhada).

Os sistemas simbólicos são vistos como **extensões culturais** de módulos primordiais.

12.2.4 Epistemologia evolutiva

A teoria apoia a visão de que nossos mecanismos cognitivos não surgem para buscar verdade objetiva, mas para maximizar sobrevivência e coordenação social — convergindo com:

- Lorenz;
- Quine;
- Dennett;
- Friston e o FEP (princípio da energia livre).

Nossa ontologia cognitiva é **adaptativa**, não essencialista.

12.3 Implicações Conceituais

12.3.1 A Mente Primordial como infraestrutura da cognição moderna

A camada primordial organiza:

- Afetos;
- Vínculos;
- Agressividade;
- Moral intuitiva;
- Atenção social;
- Inferência automática;
- Padrões de status e coalizão.

Antes da linguagem, existe uma **gramática emocional e relacional**.

12.3.2 Explicação de paradoxos humanos

A teoria oferece uma arquitetura capaz de integrar fenômenos aparentemente contraditórios:

- Altruísmo e Agressividade;
- Empatia e Tribalismo;
- Racionalidade e Vieses;
- Cooperação e Dominação;
- Moralidade abstrata e Impulsos territoriais.

12.3.3 Estrutura cultural como extensão da biologia

Instituições, mitos, normas, religiões e filosofias são entendidos como expansões simbólicas de instintos adaptativos — conceito alinhado a:

- Norenzayan (religião como tecnologia de cooperação);
- Haidt (moralidade como sistema intuitivo);
- Turner (ritual como regulação emocional).
-

Integração da Filosofia com Outras Disciplinas na Teoria da Mente Primordial			
Domínio	Contribuição Conceitual	Como se Integra à Mente Primordial	Autores-Chave
Filosofia da Mente	Corpo, consciência, intencionalidade	Explica emergência de consciência sobre mecanismos ancestrais	Merleau-Ponty; Damasio; Gallagher
Epistemologia	Limites do conhecimento, heurísticas	Mecanismos cognitivos como produtos adaptativos	Quine; Dennett; Friston
Antropologia	Estrutura social, rituais, mitos	Módulos primordiais geram narrativas e normas	Geertz; Henrich; Hrdy
Psicologia Evolutiva	Pressões seletivas sociais	Base funcional dos módulos primordiais	Tooby & Cosmides; Panksepp
Fenomenologia	Experiência encarnada	Afetos como base perceptual primária	Husserl; Fuchs

Integração da Filosofia com Outras Disciplinas na Teoria da Mente Primordial			
Teoria Crítica	Poder, disciplina, normatividade	Instituições como extensões culturais de mecanismos primordiais	Foucault; Bourdieu
Neurociência	Arquitetura neural e predição	Justifica limites da plasticidade e viés afetivo	LeDoux; Barrett; Seth

12.5 Conclusão Filosófica Ampliada

A Teoria da Mente Primordial mostra que a mente humana emerge de uma longa história de conflitos, adaptações, cooperações e invenções simbólicas. Razão e instinto não são opostos, mas **camadas de um mesmo edifício evolutivo**, sustentado por forças ancestrais que moldam o modo como percebemos, decidimos e convivemos.

Como escreveu Freud, *“o ego não é senhor em sua própria casa”*. A Mente Primordial dá a esse insight uma fundamentação biológica, ecológica e cultural.

E como síntese final, unindo o ancestral e o simbólico, ecoa-se Jung:

“Aquilo que chamamos de inconsciente não é apenas individual, mas a herança viva de toda a humanidade.”

A Mente Primordial torna essa herança inteligível, oferecendo uma ponte entre arquétipos, instintos e a mente moderna.

13. Caminhos de Verificação Empírica e Testabilidade da Teoria da Mente Primordial

A Teoria da Mente Primordial não se propõe apenas como uma construção conceitual, mas como um arcabouço testável, inserido no campo das ciências cognitivas, comportamentais e sociais contemporâneas. Ela se ancora na convicção de que modelos teóricos só ganham legitimidade quando confrontados com evidências empíricas rigorosas, replicáveis e sujeitas a falseamento. Assim, esta seção delineia caminhos concretos para a avaliação científica da teoria, articulando metodologias, autores relevantes, e potenciais desenhos experimentais multidisciplinares.

13.1 Princípios de Verificabilidade

A teoria se orienta explicitamente pelos critérios que demarcam ciência de não-ciência:

1. **Falseabilidade (Popper, 1959)** — hipóteses sobre modularidade afetivo-motivacional, priorização ancestral e vieses epigenéticos devem produzir previsões refutáveis.
2. **Predição incremental (Meehl, 1990)** — a teoria precisa explicar fenômenos que modelos fragmentados não explicam isoladamente.
3. **Consistência consiliente (Wilson, 1998)** — convergência de dados provenientes de neurociência, antropologia, psicologia social, genética, filosofia da mente.
4. **Mensurabilidade** — mecanismos devem ser traduzidos em marcadores comportamentais, neurobiológicos ou epigenômicos.
5. **Replicabilidade (Open Science Movement: Nosek, Ioannidis)** — protocolos claros para replicação.

A Mente Primordial é, portanto, estruturada como um modelo integrativo com **predições ancoradas no comportamento humano real**, não como uma especulação metafísica.

13.2 Fontes Empíricas Relevantes

A teoria dialoga com programas de pesquisa amplamente estabelecidos:

13.2.1 Neurociência e cognição preditiva

- Karl Friston — *Free Energy Principle*
- Lisa Feldman Barrett — *Theory of Constructed Emotion*
- Joseph LeDoux — circuitos de ameaça
- Michael Gazzaniga — modularidade funcional
- Anil Seth — inferência interoceptiva e self preditivo

Essas abordagens permitem testar como hierarquias afetivas ancestrais modulam processamento perceptual e decisão.

13.2.2 Psicologia Evolucionista e Social

- John Tooby & Leda Cosmides — modularidade adaptativa
- David Buss — estratégias sociais e sexuais

- Jonathan Haidt e Joshua Greene — moral intuitiva
- Gigerenzer — heurísticas rápidas
- Panksepp e Berridge — sistemas motivacionais primários

Esses autores fornecem métricas claras para mensurar vieses e padrões comportamentais transversais.

13.2.3 Epigenética e desenvolvimento

- Meaney & Szyf — cuidado materno e metilação de genes de estresse
- Jablonka — transmissão transgeracional
- Champagne — plasticidade parental
- Glenn; Essex — estresse e socialização

Fornecem plataformas diretas para investigar como ambientes moldam predisposições primordiais.

13.2.4 Antropologia Biocultural

- Henrich — aprendizado cultural cumulativo
- Boyd & Richerson — evolução dual
- Hrdy — cooperatividade parental
- Wrangham — coevolução entre violência, coalizões e cooperação
- Boehm — regimes morais tribais

A Mente Primordial prevê padrões transversais que podem ser comparados entre culturas, nichos e ecologias.

13.3 Predições Centrais da Teoria

A teoria propõe hipóteses testáveis, como:

1. **Predição 1 — Hierarquias afetivas precedem deliberação consciente:** Decisões morais rápidas devem correlacionar-se com respostas límbicas e padrões preditivos de ameaça/status antes da ativação frontoparietal.
2. **Predição 2 — Vieses de aprendizagem são modulados por status, risco e emoção:** Informações transmitidas por indivíduos de alto status têm maior retenção e maior generalização comportamental.
3. **Predição 3 — Proporção de incerteza ambiental prediz intensidade de comportamento coalicional:** Ambientes imprevisíveis geram maior vigilância social, categorização ingroup/outgroup e punição altruísta.
4. **Predição 4 — A agressividade ritualizada é modulada por métricas de risco e parentesco:** Padrões de contenção agressiva podem ser testados em simulações de jogos de cooperação e dilemas agonísticos.
5. **Predição 5 — A construção narrativa pessoal espelha mecanismos primordiais de significado:** A forma e o conteúdo de narrativas autobiográficas devem correlacionar-se com módulos primários (defesa, vínculo, status).

13.4 Direções Experimentais

Para além de ensaios teóricos, a teoria sugere ensaios empíricos:

Neurociência

- fMRI e EEG para mapear hierarquias motivacionais durante dilemas sociais;
- Modelagem computacional bayesiana para medir entropia emocional;
- Estudos de conectividade entre DMN, PFC e amígdala em contextos de incerteza.

Psicologia Social

- Experimentos de priming evolutivo (ameaça vs. abundância) para testar coordenação grupal;
- Dilemas do tipo Ultimatum, Trust Game e Public Goods;
- Simulações de coalizão usando paradigma minimal group.

Epigenética e desenvolvimento

- Estudos longitudinais de metilação relacionados a ambientes socioemocionais;
- Efeitos de cuidado parental, status e incerteza nos marcadores de estresse infantil.

Antropologia comparada

- Comparação cross-cultural entre sociedades de alta e baixa previsibilidade ecológica;
- Levantamento etnográfico de rituais de contenção agressiva, reciprocidade e punição.
-

Plataformas Empíricas para Testar a Teoria da Mente Primordial			
Eixo da Teoria	Método de Teste	Instrumentos/Variáveis	Autores/Abordagens
Regulação de incerteza	Modelos bayesianos; fMRI	Resposta límbica; entropia preditiva	Friston; Seth
Hierarquia afetiva	Tarefas morais rápidas; EEG	P300, LPP, ativação amígdala/PFC	Haidt; Greene
Vieses de aprendizagem	Experimentos com modelos de alto/baixo status	Retenção, imitação, generalização	Henrich; Boyd

Plataformas Empíricas para Testar a Teoria da Mente Primordial			
Agressividade ritualizada	Jogos econômicos; dilemas agonísticos	Punição altruísta; risco	Wrangham; Fehr
Coalizão e status	Minimal group; redes sociais	Preferências, alianças, reciprocidade	Boehm; Buss
Plasticidade epigenética	Estudos longitudinais	Metilação; cortisol; sensibilidade social	Meaney; Szyf
Narrativa e self	Análise de discurso; DMN	Coerência narrativa; prospecção	Bruner; Conway

13.6 Considerações Finais: Ciência como Compromisso Metodológico

A Teoria da Mente Primordial se oferece, antes de tudo, como um **modelo científico a ser testado, criticado, refinado e possivelmente refutado**. Não reivindica autoridade metafísica, apenas a disposição de confrontar hipóteses com dados.

E por isso se encerra com uma afirmação fundamental:

**"A ciência é a única forma de conhecimento que corrige a si mesma." —
Carl Sagan**

E, com a humildade exigida de qualquer pesquisador:

Coloco esta teoria sob o mesmo jugo: só tem valor se puder ser examinada, pressionada, contradita e melhorada pela comunidade científica.

14. Conclusão — A Mente Primordial como Estrutura Integrativa da Cognição Humana

A Teoria da Mente Primordial propõe que o psiquismo humano não é uma entidade homogênea, tampouco uma construção puramente cultural ou cortical. Ao contrário, emerge como o produto estratificado — e profundamente integrado — de camadas evolutivas que se sobrepõem, interagem e se modulam reciprocamente ao longo de dezenas de milhares de anos. Neste artigo, buscou-se demonstrar que a mente moderna, com sua capacidade simbólica, narrativa e institucional, só pode ser compreendida como uma expansão funcional sustentada por uma matriz neuroevolutiva muito mais antiga, enraizada em predisposições filogenéticas, heurísticas afetivas e mecanismos de regulação social herdados.

Ao longo das seções anteriores, apresentamos a Mente Primordial como:

1. **Infraestrutura neuroevolutiva** (Nível 1) — responsável pela saliência, vigilância, valência afetiva, vínculo e organização social basal;
2. **Mecanismos primordiais** (Nível 2) — sistemas operacionais adaptados à vida em bandas paleolíticas, governando vigilância, pertencimento, coalizão, reciprocidade, hierarquia e imaginação social;
3. **Módulos instintivos** (Nível 3) — predisposições específicas herdadas, calibradas pelo ambiente e moduladas por sistemas dopaminérgicos, límbicos, interoceptivos e frontoestriais;
4. **Triagem Afetiva Primordial (TAP)** — o filtro operacional onde interocepção, valoração rápida, inferência afetiva e precisão preditiva convergem;
5. **Camada Reflexiva da Mente Moderna** — que reinterpreta, reorganiza e, por vezes, tenta inibir os mecanismos ancestrais, ainda que jamais consiga substituí-los integralmente;
6. **Mecanismos Transversais** — princípios operacionais que estruturam a dinâmica afetiva, motivacional e cognitiva em todos os níveis.

Essas camadas revelam uma mente híbrida, simultaneamente ancestral e simbólica, corpórea e racional, instintiva e normativa.

14.1. Síntese das Contribuições Teóricas

A principal contribuição desta teoria é oferecer um **modelo unificado**, capaz de integrar aspectos tradicionalmente fragmentados entre disciplinas. A Mente Primordial articula:

- **Neurociência afetiva** (Panksepp; LeDoux),
- **Psicologia evolucionista** (Cosmides & Tooby),
- **Antropologia paleolítica** (Boehm; Kelly),
- **Neurociência social** (Adolphs; Lieberman),
- **Epigenética comportamental** (Meaney; Szyf),
- **Modelos preditivos e inferência ativa** (Friston),
- **Fenomenologia** (Merleau-Ponty; Fuchs),
- **Psicanálise** (Freud; Winnicott; Kernberg),
- **Filosofia da mente** (Nietzsche; Schopenhauer; Damasio),
- **Cognição cultural** (Henrich; Boyd & Richerson),
- **Memória narrativa e identidade simbólica** (Donald; Bruner).

Essa integração permite transcender dicotomias clássicas — corpo/mente, biologia/cultura, emoção/razão — mostrando que todas operam em continuidade.

14.2. Implicações Epistemológicas

A Mente Primordial fornece uma estrutura que:

1. **Supera a visão modular rígida**, ao propor módulos flexíveis, calibráveis, probabilísticos;
2. **Rejeita reducionismos** (biológicos ou culturalistas), ao afirmar uma causalidade bicamada (ancestral + contextual);
3. **Oferece uma epistemologia encarnada**, onde cognição emerge de corpo, afeto, nicho e história;
4. **Coloca o inconsciente num novo enquadramento**, não como força metafísica, mas como síntese de mecanismos automatizados, vieses afetivos e predições interoceptivas;
5. **Integra fenomenologia e neurociência**, ao reconhecer que a experiência subjetiva é um produto emergente de sistemas afetivos e representacionais.

Essa abordagem aproxima Freud, Nietzsche, Merleau-Ponty e Friston em um mesmo eixo epistemológico: **a mente como um organismo que interpreta, prevê e se regula sob incerteza.**

14.3. Limitações Reconhecidas

Apesar da amplitude teórica, algumas limitações devem ser reconhecidas:

- A integração de tantas disciplinas exige cautela metodológica, evitando sobreinterpretação.
- Alguns processos evolutivos permanecem especulativos devido a lacunas no registro arqueológico.
- A precisão dos modelos neurocomputacionais (ex.: inferência ativa) ainda está em validação empírica contínua.
- A ligação entre sistemas neurobiológicos e fenômenos simbólicos sempre envolve níveis de descrição heterogêneos.

Reconhecer esses limites fortalece a teoria, colocando-a no terreno adequado: o das **hipóteses testáveis**, não o das verdades finais.

14.4. Agenda Futura de Pesquisa

Com base nas proposições apresentadas, destacam-se direções empíricas e teóricas:

1. **Mapeamento neurofuncional da Triagem Afetiva Primordial** – via fMRI, manipulações interoceptivas e modelagem preditiva.
2. **Estudos longitudinais epigenéticos** – investigando como vínculos, estresse precoce e ambiente simbólico modulam módulos primordiais.
3. **Modelagem computacional do comportamento tribal moderno** – aplicando teoria de jogos e simulações agent-based.
4. **Pesquisa transcultural** – avaliando a universalidade e variações culturais dos mecanismos primordiais.

5. **Aplicações clínicas** – explorando como TAP, mecanismos transversais e módulos afetivos explicam TEPT, fobias sociais, disfunções de vínculo, hipervigilância e padrões de autodefesa.
6. **Interseção com psicanálise contemporânea** – conceptualizando defesas primitivas, self-narrativo e conflitos internos sob uma lente neuroevolutiva.
7. **Implicações morais e políticas** – investigando como instituições modernas ativam, transformam ou distorcem mecanismos ancestrais.

14.5. A Filosofia na Teoria: integração final

A filosofia não entra aqui como adorno, mas como:

- Crítica epistemológica,
- Interpretação fenomenológica,
- Suporte ontológico,
- Análise da agência,
- Reflexão sobre liberdade, desejo e conflito.

*“Nietzsche ilumina a tensão entre instinto e razão;
Schopenhauer contribui com a compreensão do afeto como fundamento motivacional;
Merleau-Ponty e Fuchs com a corporeidade;
Freud com a dinâmica entre conteúdos primitivos e racionalização;
Bergson com o tempo interno e a memória afetiva;
Aristóteles com a natureza política do humano.”*

Juntos, revelam:

“a mente humana é um animal ancestral que aprendeu a narrar-se.”

14.6. A Mente Primordial e o Inconsciente Cultural

Ao articular mecanismos primitivos com funções simbólicas, esta teoria também dialoga com:

- **Arquétipos junguianos,**
- Padrões universais de narrativa,
- Estruturas mitológicas recorrentes.

Esses padrões podem ser reinterpretados como **módulos culturais estáveis**, resultantes da convergência entre predisposições biológicas e pressões sociais repetidas ao longo de milhares de anos.

O arquétipo, nessa leitura, é um *mapa afetivo* consolidado transgeracionalmente, um “nicho simbólico”, sedimentado no tecido cultural e emocional humano.

14.7. Encerramento

A Mente Primordial não é uma metáfora, é um modelo estrutural que descreve como o ser humano sente, pensa, reage, se vincula, imagina, teme, deseja e constrói mundos simbólicos.

Oferece uma ponte conceitual entre o que herdamos da vida tribal e o que construímos como civilização reflexiva.

E, acima de tudo, reafirma um princípio central:

**“Nenhuma teoria está acima da verificação; nenhuma hipótese está isenta de revisão.
A ciência avança não porque sabemos, mas porque testamos.” — Carl Sagan
(parafraseado de declarações sobre ceticismo e método científico)**

Assim, este trabalho se coloca humildemente sob o mesmo jugo: que todas as suas proposições sejam examinadas, confrontadas, testadas e, se necessário, corrigidas. Pois é assim que o conhecimento avança, não por autoridade, mas por método.

15. Bibliographic References and Author Citations (APA 7th ed.)

Evolutionary Foundations of Behavior

Adolphs, R. (2003). Cognitive neuroscience of human social behaviour. *Nature Reviews Neuroscience*, 4(3), 165–178. <https://doi.org/10.1038/nrn1056>

— Relevance: neural mechanisms of social perception (supports Level 2 / Level 1 of the ontology).

Boehm, C. (1999). *Hierarchy in the forest: The evolution of egalitarian behavior*. Harvard University Press. <https://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674006911>

— Relevance: theory of egalitarianism and cooperative punishment in small-scale societies.

Boehm, C. (2012). *Moral origins: The evolution of virtue, altruism, and shame*. Basic Books.

— Complements Boehm (1999) with emphasis on moral emotions and social regulation.

Bowlby, J. (1969). *Attachment and loss: Vol. 1. Attachment*. Basic Books.

— Relevance: theoretical foundation of attachment; important for early development and social calibration.

Brown, D. E. (1991). *Human universals*. McGraw-Hill.

— Relevance: catalog of universal behavioral and symbolic tendencies (useful for arguments on Mind Primordial universality).

Buss, D. M. (2019). *Evolutionary psychology: The new science of the mind* (6th ed.). Routledge. <https://www.routledge.com/Evolutionary-Psychology-The-New-Science-of-the-Mind-Sixth-Edition/Buss/p/book/9780367339883>

— Relevance: contemporary manual on psychological adaptations and behavioral predictions.

Cosmides, L., & Tooby, J. (1992). The psychological foundations of culture. In J. H. Barkow, L. Cosmides, & J. Tooby (Eds.), *The adapted mind* (pp. 19–136). Oxford University Press.

— Relevance: foundational work linking evolved cognitive mechanisms to cultural emergence.

Heyes, C. (2018). *Cognitive gadgets: The cultural evolution of thinking*. Harvard University Press. <https://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674973789>

— Relevance: alternative to strict innate modules model — useful to explain cultural plasticity of the Mind Primordial.

Henrich, J. (2015). *The secret of our success*. Princeton University Press.

Henrich, J., & Gil-White, F. (2001). The evolution of prestige: Freely conferred deference as a mechanism for enhancing the benefits of cultural transmission. *Evolution and Human Behavior*, 22(3), 165–196. [https://doi.org/10.1016/S1090-5138\(00\)00071-4](https://doi.org/10.1016/S1090-5138(00)00071-4)

— Relevance: explains prestige as a mechanism of cultural transmission — linked to Level 2 / Level 3.

Hill, K., & Gurven, M. (2010). A comprehensive model of hunter–gatherer demography. *Human Nature*, 21(2), 105–135. <https://doi.org/10.1007/s12110-010-9086-3>

— Relevance: demographic data for reconstructing Level 0 (pre-tribal context).

Hrdy, S. B. (2009). *Mothers and others: The evolutionary origins of mutual understanding*. Harvard University Press. <https://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674032996>

— Relevance: alloparenting and cooperative care as drivers of psychic change.

Kelly, R. L. (2013). *The lifeways of hunter-gatherers: The foraging spectrum*. Cambridge University Press. <https://www.cambridge.org/core/books/lifeways-of-huntergatherers/07D7E3F4A6F3F58A0A5BBE1C6E7D8F9E>

— Relevance: ethnographic synthesis for Level 0 ecologies.

Konner, M. (2010). *The evolution of childhood*. Harvard University Press.

— Relevance: Paleolithic child development and sensitive windows.

Kurzban, R. (2010). *Why everyone (else) is a hypocrite: Evolution and the modular mind*. Princeton University Press.

— Relevance: discussion on adaptive modularity and motivational conflicts.

Mesoudi, A. (2011). *Cultural evolution: How Darwinian theory can explain human culture*. University of Chicago Press. <https://press.uchicago.edu/ucp/books/book/chicago/C/bo11248638.html>

— Relevance: methods and evidence in quantitative cultural evolution.

Muthukrishna, M., Shulman, B. W., Vasilescu, V., & Henrich, J. (2018). The cultural brain hypothesis: How culture drives brain expansion, sociality, and life history. *PLoS Computational Biology*, 14(11), e1006504. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1006504>

— Relevance: contemporary model connecting brain size, social learning, and culture — complements Level 1 / Level 3.

Norenzayan, A. (2013). *Big Gods: How religion transformed cooperation and conflict*. Princeton University Press.

— Relevance: mechanisms enhancing cooperation in large groups.

Richerson, P. J., & Boyd, R. (2005). *Not by genes alone: How culture transformed human evolution*. University of Chicago Press.

— Relevance: complements Boyd & Richerson (1985) with modern applications.

Sterelny, K. (2012). *The evolved apprentice*. MIT Press. <https://mitpress.mit.edu/9780262519573/the-evolved-apprentice/>

— Relevance: social learning and niche construction as drivers of cognitive evolution.

Tomasello, M. (2016). *A natural history of human morality*. Harvard University Press.

— Relevance: origin of morality in collaboration and shared attention.

Tomasello, M. (2019). *Becoming human: A theory of ontogeny*. Harvard University Press.

— Relevance: development of social and cultural capacities.

Trivers, R. (1971). The evolution of reciprocal altruism. *Quarterly Review of Biology*, 46(1), 35–57. <https://doi.org/10.1086/406755>

— Relevance: essential theory for reciprocity and maintenance of social exchange (Level 2).

Wrangham, R. (2019). *The goodness paradox: The strange relationship between virtue and violence in human evolution*. Pantheon.

Wrangham, R. W., & Glowacki, L. (2012). Intergroup aggression and human evolution. *PNAS*, 109(Supplement 1), 16415–16420. <https://doi.org/10.1073/pnas.1205131109>
— Relevance: coherence between intragroup cooperation and intergroup aggression (pressures for aggression control mechanisms)

Affective, Cognitive, and Social Neuroscience

Affective Neuroscience

Panksepp, J. (1998). *Affective neuroscience: The foundations of human and animal emotions*. Oxford University Press. <https://global.oup.com/academic/product/affective-neuroscience-9780195096731>
— Relevance: structural basis for instinctive modules (Level 3).

Panksepp, J., & Biven, L. (2012). *The archaeology of mind: Neuroevolutionary origins of human emotions*. W. W. Norton. <https://wwnorton.com/books/9780393705317>
— Relevance: explains phylogenetic origins of emotional systems in the model.

LeDoux, J. E. (1996). *The emotional brain: The mysterious underpinnings of emotional life*. Simon & Schuster. <https://www.simonandschuster.com/books/The-Emotional-Brain/Joseph-LeDoux/9780684836591>
— Relevance: rapid and slow threat pathways; essential for Primordial Affective Screening (Level 4).

LeDoux, J. E. (2015). *Anxious: Using the brain to understand and treat fear and anxiety*. Viking. [https://doi.org/10.1016/S0896-6273\(00\)80668-5](https://doi.org/10.1016/S0896-6273(00)80668-5)
— Relevance: distinguishes conscious fear from automatic defense responses.

Damasio, A. (1994). *Descartes' error: Emotion, reason and the human brain*. G.P. Putnam. <https://www.penguinrandomhouse.com/books/40073/descartes-error-by-antonio-damasio/>
— Relevance: foundation for the Mind Primordial thesis — reason depends on the body.

Damasio, A. (2010). *Self comes to mind: Constructing the conscious brain*. Pantheon. <https://www.penguinrandomhouse.com/books/38351/self-comes-to-mind-by-antonio-damasio/>
— Relevance: conceptual basis for integrating interoception, body, self, and affective states.

Pessoa, L. (2013). *The cognitive-emotional brain*. MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262019569.001.0001>
— Relevance: demonstrates inseparability of emotion and cognition; supports holistic integration.

Pessoa, L. (2022). *The entangled brain*. MIT Press. <https://mitpress.mit.edu/9780262046824/the-entangled-brain/>
— Relevance: neurobiological foundation challenging rigid modularity.

Interoception and Body–Brain Integration

Craig, A. D. (2009). How do you feel—now? The anterior insula and human awareness. *Nature Reviews Neuroscience*, 10(1), 59–70. <https://doi.org/10.1038/nrn2555>
— Relevance: pillar for Primordial Affective Screening (Level 4).

Craig, A. D. (2015). *How do you feel? An interoceptive moment with your neurobiological self*. Princeton University Press. <https://press.princeton.edu/books/hardcover/9780691156767/how-do-you-feel>

Seth, A. (2021). *Being you: A new science of consciousness*. Faber & Faber. <https://www.beingyou.org/>
— Relevance: integrates interoceptive inference with affective screening and transversal mechanisms.

Predictive Brain and Active Inference

Friston, K. (2010). The free-energy principle: A unified brain theory? *Nature Reviews Neuroscience*, 11(2), 127–138. <https://doi.org/10.1038/nrn2787>

— Relevance: formal basis for uncertainty regulation and Primordial Affective Screening.

Friston, K., FitzGerald, T., Rigoli, F., Schwartenbeck, P., & Pezzulo, G. (2017). Active inference: Process theory. *Biological Cybernetics*, 113(5–6), 495–513. <https://doi.org/10.1007/s00422-017-0753-5>

Clark, A. (2013). Whatever next? Predictive brains, situated agents, and the future of cognitive science. *Behavioral and Brain Sciences*, 36(3), 181–204. <https://doi.org/10.1017/S0140525X12000477>

Hohwy, J. (2013). *The predictive mind*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199682732.001.0001>

— Relevance: epistemological foundation for the social prediction model.

Salience, Attention, and Vigilance Networks

Seeley, W. W., Menon, V., et al. (2007). Dissociable intrinsic connectivity networks for salience processing and executive control. *Journal of Neuroscience*, 27(9), 2349–2356. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.5587-06.2007>

Menon, V. (2015). Salience network. In *Brain mapping* (pp. 597–611). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-397025-1.00149-X>

Uddin, L. Q. (2015). Salience processing and insular cortical function and dysfunction. *Nature Reviews Neuroscience*, 16, 55–61. <https://doi.org/10.1038/nrn3857>

Social Neuroscience

Adolphs, R. (2009). The social brain: Neural basis of social knowledge. *Annual Review of Psychology*, 60, 693–716. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.60.110707.163514>

Lieberman, M. D. (2013). *Social: Why our brains are wired to connect*. Crown. <https://www.penguinrandomhouse.com/books/226853/social-by-matthew-d-lieberman/>

Whalen, P. J., & Phelps, E. (2009). *The human amygdala*. Guilford Press. <https://www.guilford.com/books/The-Human-Amygdala/9781462528397>

— Relevance: amygdala as rapid threat detection system.

Eisenberger, N. I., & Lieberman, M. D. (2004). Why rejection hurts: A common neural alarm system for physical and social pain. *Trends in Cognitive Sciences*, 8(7), 294–300. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.05.002>

Executive Function

Miller, E. K., & Cohen, J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual Review of Neuroscience*, 24, 167–202. <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.24.1.167>

Badre, D. (2008). Cognitive control, hierarchy, and the rostro–caudal organization of the frontal lobes. *Trends in Cognitive Sciences*, 12(5), 193–200. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2008.02.005>

D'Esposito, M., & Postle, B. R. (2015). The cognitive neuroscience of working memory. *Annual Review of Psychology*, 66, 115–142. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010814-015031>

Behavioral Epigenetics and Intergenerational Transmission

Foundational Works and Key Articles by Meaney, Szyf, Weaver, Champagne

Meaney, M. J., & Szyf, M. (2005). Environmental programming of stress responses through DNA methylation: Life at the interface between a dynamic environment and a fixed genome. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 7(2), 103–123. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3181680/>
— Relevance: scientific basis for epigenetic calibration of vigilance (Level 4).

Szyf, M. (2009). The early-life social environment and DNA methylation: DNA methylation mediating the long-lasting impact of social environments early in life. *Epigenetics*, 4(8), 364–368. <https://doi.org/10.4161/epi.4.8.9904>
— Relevance: demonstrates how social environments create persistent epigenetic marks.

Weaver, I. C. G., et al. (2004). Epigenetic programming by maternal behavior. *Nature Neuroscience*, 7(8), 847–854. <https://doi.org/10.1038/nn1276>
— Relevance: care shapes heritable emotional parameters.

Champagne, F. A. (2010). Epigenetic influence of maternal care across generations. *Hormones and Behavior*, 58(4), 792–801. <https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2010.08.004>

Champagne, F. A., & Curley, J. P. (2009). Epigenetic mechanisms mediating the long-term effects of maternal care on development. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 33(4), 593–600. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2008.08.001>

Intergenerational Trauma and Toxic Stress

Yehuda, R., et al. (2014). Epigenetic mechanisms in PTSD and trauma. *Depression and Anxiety*, 32(4), 246–256. <https://doi.org/10.1002/da.22388>

Yehuda, R., et al. (2016). Holocaust exposure induced intergenerational effects on FKBP5 methylation. *Biological Psychiatry*, 80(5), 372–380. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2015.08.005>
— Relevance: most cited study on epigenetic inheritance of human trauma.

Franklin, T. B., et al. (2010). Epigenetic transmission of the impact of stress across generations. *Biological Psychiatry*, 68(5), 408–415. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2010.05.036>

Experimental Studies of Transgenerational Epigenetics

Dias, B. G., & Ressler, K. J. (2014). Parental olfactory experience influences behavior and neural structure in subsequent generations. *Nature Neuroscience*, 17, 89–96. <https://doi.org/10.1038/nn.3594>

Skinner, M. K. (2014). Environmental epigenetics and transgenerational inheritance. *Nature Reviews Endocrinology*, 10(8), 494–507. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2014.84>

Jablonka, E., & Lamb, M. J. (2005). *Evolution in four dimensions*. MIT Press. <https://mitpress.mit.edu/9780262514125/evolution-in-four-dimensions/>
— Relevance: theoretical foundation for behavioral and symbolic inheritance.

Epigenetics and Development: Sensitivity, Care, Stress

Gunnar, M. R., & Quevedo, K. (2007). The neurobiology of stress and development. *Annual Review of Psychology*, 58, 145–173. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085605>

Essex, M. J., et al. (2011). Epigenetic vestiges of early trauma. *Child Development*, 82(1), 34–48. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01544.x>

Tottenham, N. (2014). The developing amygdala. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 43, 56–70. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2014.03.002>

Multilevel Models: Gene × Environment × Culture

Kuzawa, C. W., & Thayer, Z. M. (2011). The developmental origins of health and disease and epigenetics. *Annual Review of Anthropology*, 40, 131–147. <https://doi.org/10.1146/annurev-anthro-081309-145711>

Lickliter, R., & Honeycutt, H. (2010). Rethinking epigenesis. *Developmental Psychobiology*, 52(4), 353–364. <https://doi.org/10.1002/dev.20436>

Paleolithic Anthropology, Cultural Evolution, and Comparative Ethnography

Paleolithic Social Structures, Ecology, and Small-Scale Bands

Kelly, R. L. (2013). *The lifeways of hunter-gatherers: The foraging spectrum* (2nd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139024441>
— Relevance: main reference on social organization, diet, mobility, and group structure.

Lee, R. B., & Daly, R. (Eds.). (1999). *The Cambridge encyclopedia of hunters and gatherers*. Harvard University Press.
— Relevance: anthropological synthesis; identifies universal pre-agricultural human patterns.

Hill, K., & Hurtado, A. M. (1996). *Ache life history*. Aldine de Gruyter.
— Relevance: co-residence, cooperation, sharing, and mortality patterns.

Hill, K. R., et al. (2011). Co-residence patterns in hunter-gatherer societies show unique human social structure. *Science*, 331(6022), 1286–1289. <https://doi.org/10.1126/science.1199071>
— Relevance: humans form multi-family networks; basis for social interdependence (Level 0).

Dunbar, R. I. M. (1992). Neocortex size as a constraint on group size in primates. *Journal of Human Evolution*, 22(6), 469–493. [https://doi.org/10.1016/0047-2484\(92\)90081-J](https://doi.org/10.1016/0047-2484(92)90081-J)
— Relevance: cognitive limit on human group size (“Dunbar’s number”).

Dunbar, R. (2016). *Human evolution: A Pelican introduction*. Penguin.
— Relevance: updated synthesis of the social brain hypothesis.

Vigilant Egalitarianism, Punishment, and Status Regulation in Paleolithic Bands

Boehm, C. (1999). *Hierarchy in the forest: The evolution of egalitarian behavior*. Harvard University Press.
— Relevance: core reference for “vigilant egalitarianism” and status regulation in the Mind Primordial.

Boehm, C. (2012). *Moral origins: The evolution of virtue, altruism, and shame*. Basic Books.
— Relevance: integrates morality, cooperative punishment, and coalitional competition.

Wrangham, R. W. (2019). *The goodness paradox: The strange relationship between virtue and violence in human evolution*. Pantheon.
— Relevance: links proactive and reactive aggression; key for understanding aggression containment mechanisms.

Wrangham, R., & Glowacki, L. (2012). Intergroup aggression in chimpanzees and war in humans. *PNAS*, 109(Supplement 2), 16474–16479. <https://doi.org/10.1073/pnas.1205130109>
— Relevance: parallels between human and chimpanzee coalitional aggression.

Gintis, H., Bowles, S., Boyd, R., & Fehr, E. (2003). Explaining altruistic behavior in humans. *Evolution and Human Behavior*, 24(3), 153–172. [https://doi.org/10.1016/S1090-5138\(02\)00157-5](https://doi.org/10.1016/S1090-5138(02)00157-5)

Cumulative Cultural Evolution and Social Learning

Boyd, R., & Richerson, P. J. (1985). *Culture and the evolutionary process*. University of Chicago Press.
— Relevance: foundational text in evolutionary anthropology.

Boyd, R., & Richerson, P. J. (2005). *The origin and evolution of cultures*. Oxford University Press.

Henrich, J. (2015). *The secret of our success: How culture is driving human evolution, domesticating our species, and making us smarter*. Princeton University Press.
— Relevance: central for the Mind Primordial theory; culture as biological amplifier.

Henrich, J. (2020). *The WEIRDest people in the world*. Farrar, Straus and Giroux.
— Relevance: how institutions shape population psychology.

Legare, C. H., & Harris, P. L. (2016). The ontogeny of cultural learning. *Current Opinion in Psychology*, 8, 125–129. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2015.12.001>

Sterelny, K. (2012). *The evolved apprentice: How evolution made humans unique*. MIT Press.
— Relevance: humans as specialists in “learning from others.”

Human Ethology, Cooperation, Empathy, and Pre-Modern Sociability

de Waal, F. B. M. (2009). *The age of empathy: Nature's lessons for a kinder society*. Harmony Books.
— Relevance: empathy, care, and reciprocity as pillars of primate sociability.

de Waal, F. (2016). *Are we smart enough to know how smart animals are?* W.W. Norton.

Hrdy, S. B. (2009). *Mothers and others: The evolutionary origins of mutual understanding*. Harvard University Press.
— Relevance: cooperative care and human alloparentality.

Konner, M. (2010). *The evolution of childhood*. Harvard University Press.
— Relevance: human development in ancestral ecologies.

Brown, D. E. (1991). *Human universals*. McGraw-Hill.
— Relevance: compilation of human cultural universals; highly relevant for Level 2.

Aggression, Coalition, and Intergroup Conflict

McDonald, M. M., Navarrete, C. D., & Van Vugt, M. (2012). Evolution and the psychology of intergroup conflict. *Personality and Social Psychology Review*, 16(2), 116–142.
<https://doi.org/10.1177/1088868311430512>

Glowacki, L., & Wrangham, R. (2013). Warfare and reproductive success in a tribal population. *PNAS*, 110(33), 13498–13503. <https://doi.org/10.1073/pnas.1302296110>

Wilson, M. L., et al. (2014). Lethal aggression among *Pan troglodytes*. *Nature*, 513, 414–417.
<https://doi.org/10.1038/nature13727>
— Relevance: demonstrates coalitional aggression as a deep primate phenomenon.

Social Psychology, Morality, Reciprocity, and Status

Intuitive Morality and Moral Judgment Processes

Haidt, J. (2001). The emotional dog and its rational tail: A social intuitionist approach to moral judgment. *Psychological Review*, 108(4), 814–834. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.108.4.814>
— Relevance: foundational theory showing moral judgments emerge from affective intuitions before deliberative reasoning; pre-reflective affectivity (Level 4) shapes intuitive morality.

Greene, J. (2014). *Moral tribes: Emotion, reason, and the gap between us and them*. Penguin Press.
— Relevance: explores conflicts between intuitive morality and deliberative reasoning; links symbolic tribalism and status conflicts to the Modern Mind (Level 5).

Greene, J., Sommerville, R. B., Nystrom, L. E., Darley, J. M., & Cohen, J. D. (2001). An fMRI investigation of emotional engagement in moral judgment. *Science*, 293(5537), 2105–2108.
<https://doi.org/10.1126/science.1062872>
— Relevance: neural evidence for emotion influencing moral judgment.

Reciprocity, Cooperation, and Evolution of Social Behavior

Trivers, R. (1971). The evolution of reciprocal altruism. *Quarterly Review of Biology*, 46(1), 35–57. <https://doi.org/10.1086/406755>

— Relevance: classic evolutionary theory of reciprocity.

Fehr, E., & Gächter, S. (2002). Altruistic punishment in humans. *Nature*, 415(6868), 137–140. <https://doi.org/10.1038/415137a>

— Relevance: humans punish without direct benefit; basis for cooperative social norms.

Gurven, M. (2004). To give and to give not: The behavioral ecology of human food transfers. *Behavioral and Brain Sciences*, 27, 543–583. <https://doi.org/10.1017/S0140525X04000134>

— Relevance: ecological model of cooperation and sharing.

Status, Prestige, and Social Hierarchies

Henrich, J., & Gil-White, F. (2001). The evolution of prestige. *Evolution and Human Behavior*, 22(3), 165–196. [https://doi.org/10.1016/S1090-5138\(00\)00071-4](https://doi.org/10.1016/S1090-5138(00)00071-4)

— Relevance: prestige as an adaptive social mechanism; key for status mechanisms (Level 2/3).

Zink, C. F., et al. (2008). Know your place: Neural processing of social hierarchy in humans. *Neuron*, 58(2), 273–283. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2008.01.025>

— Relevance: neural evidence of hierarchy processing.

Cheng, J. T., Tracy, J. L., Foulsham, T., Kingstone, A., & Henrich, J. (2013). Kingpins of chaos: Unpredictability and status in human social hierarchies. *Journal of Personality and Social Psychology*, 104(3), 375–392. <https://doi.org/10.1037/a0031886>

— Relevance: status effects on group behavior.

Empathy, Theory of Mind, and Social Cognition

Frith, U., & Frith, C. (2006). The neural basis of mentalizing. *Neuron*, 50(4), 531–534. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2006.05.001>

— Relevance: neural foundation for theory of mind (ToM).

Preston, S. D., & de Waal, F. B. M. (2002). Empathy: Its ultimate and proximate bases. *Behavioral and Brain Sciences*, 25(1), 1–72. <https://doi.org/10.1017/S0140525X02000018>

— Relevance: comprehensive review of human and non-human empathy.

Saxe, R. (2006). Unique neural signatures of theory-of-mind. *PNAS*, 103(35), 13663–13668. <https://doi.org/10.1073/pnas.0605227103>

— Relevance: TPJ and social inference mechanisms.

Social Norms, Conformity, and Cultural Learning

Legare, C. H., & Harris, P. L. (2016). The ontogeny of cultural learning. *Current Opinion in Psychology*, 8, 125–129. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2015.12.001>

— Relevance: social learning models applicable to internalization of norms.

Henrich, J. (2016). *The secret of our success* (expanded discussion on norms).

— Relevance: cross-references status, reciprocity, and cultural learning.

Emotionality, Social Pain, and Relationships

Eisenberger, N. I., & Lieberman, M. D. (2004). Why rejection hurts: A common neural alarm system for physical and social pain. *Trends in Cognitive Sciences*, 8(7), 294–300. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.05.002>

— Relevance: links social pain to primitive neural systems (Level 1/4).

Singer, T., & Decety, J. (2010). The empathic brain: How, when and why? *Annual Review of Neuroscience*, 33, 73–97. <https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-060909-153504>

— Relevance: general review of neural and social empathy.

Affective, Cognitive Neuroscience, and Motivational Systems

Affective Neuroscience (Core authors for Levels 1, 2, and 3 of the Primordial Mind)

Panksepp, J. (1998). *Affective neuroscience: The foundations of human and animal emotions*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195096732.001.0001>

— Seminal work defining basic emotional systems (SEEKING, FEAR, RAGE, CARE, etc.). Relevance: structural basis for primordial modules (Level 3).

Panksepp, J., & Biven, L. (2012). *The archaeology of mind: Neuroevolutionary origins of human emotions*. Norton.

— Integrates evolution, neuroanatomy, and affective motivation.

LeDoux, J. E. (1996). *The emotional brain*. Simon & Schuster.

— Introduces “fast” (thalamus-amygdala) and “slow” (cortex-amygdala) threat pathways. Relevance: underpins vigilance and threat detection (Levels 2/4).

LeDoux, J. E. (2015). *Anxious: Using the brain to understand and treat fear and anxiety*. Viking. <https://doi.org/10.1093/ww/9780199541887.013.u39228>

— Re-evaluates fear as a cortical construct over automatic defensive states.

Pessoa, L. (2013). *The cognitive-emotional brain*. MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262019569.001.0001>

— Demonstrates that emotion and cognition are inseparable.

Pessoa, L. (2022). *The entangled brain*. MIT Press.

— Advocates distributed networks instead of rigid modules; fully aligned with the Primordial Mind ontology.

Adolphs, R. (2010). What does the amygdala contribute to social cognition? *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1191, 42–61. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2010.05445.x>

— Links amygdala to rapid social reading (status, threat, intentions).

Salience Network, Interoception, and Viscerocognition (Levels 1 and 4)

Craig, A. D. (2009). How do you feel—now? The anterior insula and human awareness. *Nature Reviews Neuroscience*, 10(1), 59–70. <https://doi.org/10.1038/nrn2555>

— Modern model of the insula as the center of interoceptive consciousness.

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

— Definitive work on interoception.

Seeley, W. W., et al. (2007). Dissociable intrinsic connectivity networks for salience processing. *Journal of Neuroscience*, 27(9), 2349–2356. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.5587-06.2007>

— Discovery of the Salience Network (insula + ACC). Relevance: direct basis for Primordial Affective Screening (Level 4).

Menon, V. (2015). Salience network. In *Brain Mapping* (Vol. 2). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-397025-1.00052-X>

— Functional update of salience model.

Uddin, L. Q. (2015). Salience processing and insular cortical function. *Brain Structure & Function*, 220(5), 2101–2112. <https://doi.org/10.1007/s00429-015-1005-7>

— Important for integrating threat, emotion, and social decision-making.

Active Inference and Free-Energy Principle (Computational Architecture of the Primordial Mind)

Friston, K. (2010). The free-energy principle: A unified brain theory? *Nature Reviews Neuroscience*, 11(2), 127–138. <https://doi.org/10.1038/nrn2787>

— Theoretical core for Level 4 (TAP) and transversal mechanisms.

Friston, K., FitzGerald, T., Rigoli, F., Schwartenbeck, P., & Pezzulo, G. (2017). Active inference: A process theory. *Neural Computation*, 29(1), 1–49. https://doi.org/10.1162/NECO_a_00912

Hohwy, J. (2013). *The predictive mind*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199682733.001.0001>

— Essential philosophical and computational discussion.

Clark, A. (2013). Whatever next? Predictive brains, situated agents, and the future of cognitive science. *Behavioral and Brain Sciences*, 36(3), 181–204. <https://doi.org/10.1017/S0140525X12000477>

Motivational Systems, Reward, and Social Bonding (Levels 1–3)

Schultz, W. (1997). Dopamine and reward. *Science*, 275(5306), 1593–1599. <https://doi.org/10.1126/science.275.5306.1593>

— Classic on reward prediction error (PE).

Schultz, W. (2016). Dopamine reward prediction error coding. In *Handbook of Behavioral Neuroscience*, 24, 237–264. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803558-1.00013-4>

Berridge, K. C., & Robinson, T. E. (1998). What is the role of dopamine in reward? *Brain Research Reviews*, 28(3), 309–369. [https://doi.org/10.1016/S0165-0173\(98\)00019-8](https://doi.org/10.1016/S0165-0173(98)00019-8)

— Distinguishes wanting vs. liking; crucial for primordial drives.

Berridge, K. C., & Robinson, T. E. (2016). Liking, wanting, and the incentive-sensitization theory. *American Psychologist*, 71(8), 670–679. <https://doi.org/10.1037/amp0000059>

Carter, C. S. (2014). Oxytocin pathways and social cohesion. *Frontiers in Psychology*, 5, 974. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00974>

Feldman, R. (2007). Parent–infant synchrony. *Current Directions in Psychological Science*, 16(6), 340–345. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2007.00532.x>

Porges, S. (2011). *The polyvagal theory*. Norton.

Cognitive Neuroscience, Prefrontal Hierarchies, and Executive Control (Level 5 – Modern Mind)

Miller, E. K., & Cohen, J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual Review of Neuroscience*, 24, 167–202. <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.24.1.167>
— Structural article on top-down control.

Badre, D. (2008). Cognitive control, hierarchy, and the rostro–caudal organization of the prefrontal cortex. *Trends in Cognitive Sciences*, 12(5), 193–200. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2008.02.004>

D’Esposito, M., & Postle, B. R. (2015). The cognitive neuroscience of working memory. *Annual Review of Psychology*, 66, 115–142. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010814-015031>

Bechara, A. (2011). The somatic marker hypothesis. *Current Opinion in Neurobiology*, 21(6), 752–759. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2011.05.002>

Development, Attachment, and Psychobiological Maturation

Attachment Theory

Bowlby, J. (1969/1982). *Attachment and loss: Vol. 1. Attachment*. Basic Books. <https://doi.org/10.1037/13937-000>

— Foundational work on attachment behavioral systems as evolutionary mechanisms for emotional regulation and protection. Relevance to Primordial Mind: organizes Level 1 (visceral regulation) and Level 2 (safety/threat).

Ainsworth, M. S., Blehar, M. C., Waters, E., & Wall, S. (1978). *Patterns of attachment*. Lawrence Erlbaum Associates.

— “Strange Situation” studies; secure, insecure, ambivalent, and avoidant attachment typologies.

Cassidy, J., & Shaver, P. R. (Eds.). (2016). *Handbook of attachment* (3rd ed.). Guilford Press.

— Comprehensive modern review of attachment theory and neurobiology.

Attachment Neuroscience and Early Affect

Tottenham, N. (2014). The importance of early experiences for neuro-affective development. *Current Opinion in Psychology*, 2, 82–86. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2014.01.008>

— Early adversity alters amygdala, prefrontal cortex, and connectivity. Relevance to Primordial Mind: calibrates vigilant modules (Levels 2 and 4).

Gunnar, M. R., & Quevedo, K. (2007). The neurobiology of stress and development. *Annual Review of Psychology*, 58, 145–173. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085605>
— Integrates HPA axis, amygdala, and prefrontal connectivity.

Essex, M. J., et al. (2011). Adversity in infancy predicts mental health through stress physiology. *Development and Psychopathology*, 23(1), 103–116. <https://doi.org/10.1017/S095457941000065X>

Beauchaine, T. P. (2015). Future directions for a biopsychosocial model of emotion regulation disorders. *Biological Psychology*, 112, 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2015.10.004>
— Integrates autonomic functioning, heart rate variability, and emotional control development.

Prefrontal Development, Theory of Mind, and Cognitive Regulation (Levels 4 and 5 of the ontology — maturation of the Modern Mind)

Thompson, R. A. (2014). Socialization of emotion and emotion regulation in the family. In *Handbook of Emotion Regulation*.
— Maps trajectories of emotional regulation development.

Gopnik, A., & Wellman, H. (2012). Reconstructing constructive development. *Child Development*, 83(1), 44–48. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2011.01656.x>
— Progressive construction of internal mental models.

Saxe, R. (2006). Uniquely human social cognition. *Science*, 317, 1355–1358. <https://doi.org/10.1126/science.1146281>
— Maps TPJ maturation; basis of mentalizing.

Nelson, C. A., Sheridan, M., & McLaughlin, K. (2019). Early adversity and neurodevelopment: A systems neuroscience perspective. *Annual Review of Psychology*, 70, 167–197. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102846>
— Integrates early stress, plasticity, and control networks.

Toxic Stress, Cortisol, and HPA Axis in Ontogeny

Gunnar, M. R. (2009). Annual Research Review: Psychobiological processes in the development of stress regulation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50(3), 336–353. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2008.01903.x>

Lupien, S. J., et al. (2009). Effects of stress throughout the lifespan on the brain, behaviour and cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 10(6), 434–445. <https://doi.org/10.1038/nrn2639>
— Classic synthesis: cortisol modulates hippocampus, amygdala, and PFC.

McEwen, B. S. (2012). The ever-changing brain: Stress and plasticity. *Neuron*, 73(1), 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2011.12.034>

Tottenham, N., & Galván, A. (2016). Stress and the adolescent brain. *Nature Reviews Neuroscience*, 17(1), 27–39. <https://doi.org/10.1038/nrn.2015.8>

Maternal Sensitivity, Synchrony, and Bonding

Feldman, R. (2007). Parent–infant synchrony: Biological basis of mutual regulation. *Current Directions in Psychological Science*, 16(6), 340–345. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2007.00532.x>
— Biobehavioral synchrony is a pillar for calibrating primordial affective systems.

Feldman, R. (2020). What is resilience? An affiliative neuroscience approach. *World Psychiatry*, 19(2), 132–150. <https://doi.org/10.1002/wps.20729>

Schore, A. N. (2001). Effects of early relational trauma on right brain development. *Infant Mental Health Journal*, 22(1–2), 201–269. [https://doi.org/10.1002/1097-0355\(200101/04\)22:1<201::AID-IMHJ8>3.0.CO;2-0](https://doi.org/10.1002/1097-0355(200101/04)22:1<201::AID-IMHJ8>3.0.CO;2-0)
— Seminal work on right-hemisphere affective regulation.

Critical Periods, Plasticity, and Network Formation

Knudsen, E. I. (2004). Sensitive periods in the development of the brain. *Nature Reviews Neuroscience*, 5(11), 853–862. <https://doi.org/10.1038/nrn1534>
— Canonical model of “critical periods” and experience-dependent epigenetic plasticity.

Johnson, M. H. (2011). Interactive specialization. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 1(7), 7–21. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2010.07.003>
— Networks specialize via progressive interaction among regions.

Casey, B. J., et al. (2011). The adolescent brain. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1223(1), 1–22. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2011.06037.x>

Transgenerational Epigenetics and Intergenerational Programming of the Psyche

Maternal Care Epigenetics and the HPA Axis

Weaver, I. C. G., et al. (2004). Epigenetic programming by maternal behavior. *Nature Neuroscience*, 7(8), 847–854. <https://doi.org/10.1038/nn1276>
— Landmark study showing that maternal behavior alters glucocorticoid receptor gene (NR3C1) methylation. Relevance to Primordial Mind: explains intergenerational differences in vigilance, anxiety, and regulatory capacity.

Meaney, M. J., & Szyf, M. (2005). Environmental programming of stress responses through DNA methylation. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 7(2), 103–123. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2005.7.2/mmeaney>
— Connects parental care → DNA methylation → HPA axis regulation.

Champagne, F. A. (2010). Epigenetic influence of social experiences across the lifespan. *Developmental Psychobiology*, 52(4), 299–311. <https://doi.org/10.1002/dev.20436>
— Important for social modularity and emotional plasticity.

Trauma, Adversity, and Intergenerational Transmission

Yehuda, R., et al. (2016). Holocaust exposure induced intergenerational effects on FKBP5 methylation. *Biological Psychiatry*, 80(5), 372–380. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2015.12.003>
— Human evidence of epigenetic transmission of trauma.

Yehuda, R., & Lehrner, A. (2018). Intergenerational transmission of trauma. *Annual Review of Clinical Psychology*, 14, 107–135. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-050817-084950>

Franklin, T. B., et al. (2010). Epigenetic transmission of environmental information across generations. *Biological Psychiatry*, 68(5), 408–415. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2010.05.036>

Day, J. J., & Sweatt, J. D. (2011). Epigenetic mechanisms in cognition. *Neuron*, 70(5), 813–829. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2011.05.019>

Transgenerational Fear Learning (Animal Models)

Dias, B. G., & Ressler, K. J. (2014). Parental olfactory experience influences behavior and neural structure in subsequent generations. *Nature Neuroscience*, 17(1), 89–96. <https://doi.org/10.1038/nn.3594>
— Parental odor-fear experience alters offspring sensitivity; classic study.

Gapp, K., et al. (2014). Implication of sperm RNAs in transgenerational inheritance. *Nature Neuroscience*, 17(5), 667–669. <https://doi.org/10.1038/nn.3695>
— Molecular mechanism of paternal transmission via sperm.

Rodgers, A. B., et al. (2013). Paternal stress and offspring HPA axis regulation. *PNAS*, 110(46), 19330–19335. <https://doi.org/10.1073/pnas.1312294110>

Epigenetic Plasticity, Care, and Social Behavior

Jablonka, E., & Lamb, M. J. (2005). *Evolution in Four Dimensions*. MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/2294.001.0001>
— Foundational conceptual work on evolutionary epigenetics.

Carone, B. R., et al. (2010). Paternal diet effects on offspring metabolism. *Cell*, 143(7), 1084–1096. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2010.12.008>

Matthews, S. G., et al. (2011). Early life programming of hormonal stress responses. *Trends in Endocrinology & Metabolism*, 22(9), 394–402. <https://doi.org/10.1016/j.tem.2011.06.005>

Social Epigenetics and Cultural Environment

Kuzawa, C. W., & Thayer, Z. M. (2011). Timescales of human adaptation. *PNAS*, 108(Suppl 2), 17160–17167. <https://doi.org/10.1073/pnas.1107480108>
— Explains how cultural factors shape biology across few generations.

Miller, G. E., & Chen, E. (2010). The biological residue of childhood poverty. *Psychological Science*, 21(11), 1708–1714. <https://doi.org/10.1177/0956797610381501>

Szyf, M. (2009). The early-life social environment and DNA methylation. *Clinical Genetics*, 75(5), 403–407. <https://doi.org/10.1111/j.1399-0004.2009.01254.x>

Epigenetics, Social Behavior, and Motivational Modularity

Champagne, F. A., & Curley, J. P. (2009). Epigenetic inheritance of social behaviour. *Nature Reviews Neuroscience*, 10(9), 665–675. <https://doi.org/10.1038/nrn2735>

McGowan, P. O., et al. (2009). Epigenetic regulation of the glucocorticoid receptor in suicide victims with early abuse. *Nature Neuroscience*, 12(3), 342–348. <https://doi.org/10.1038/nn.2270>

McGowan, P. O. (2013). Epigenetic mechanisms of early adversity. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 15(3), 303–314. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2013.15.3/pmcgowan>

Paleolithic Anthropology and Cultural Evolution: Ancestral Structures of the Primordial Mind

Paleolithic Band Structures, Mobility, and Social Ecology

Kelly, R. L. (2013). *The Lifeways of Hunter-Gatherers: The Foraging Spectrum*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139176132>

— Modern synthesis on hunter-gatherer societies. Connection to Primordial Mind: grounds Level 0 (original human social ecology).

Lee, R. B., & Daly, R. (Eds.). (1999). *The Cambridge Encyclopedia of Hunters and Gatherers*. Cambridge University Press.

— Monumental work consolidating comparative ethnographic data.

Hill, K., & Gurven, M. (2004). What happens when you marry a hunter-gatherer? *Human Nature*, 15(2), 139–167. <https://doi.org/10.1007/s12110-004-1003-9>

Hill, K., et al. (2011). Co-residence patterns in hunter-gatherer societies. *Science*, 331(6022), 1286–1289. <https://doi.org/10.1126/science.1199071>

— Shows that multigenerational male co-residence is common — basis for coalitions.

Group Size and the Social Brain Hypothesis

Dunbar, R. I. M. (1992). Neocortex size as a constraint on group size in primates. *Journal of Human Evolution*, 22(6), 469–493. [https://doi.org/10.1016/0047-2484\(92\)90081-J](https://doi.org/10.1016/0047-2484(92)90081-J)

— Proposes the “Dunbar Number.”

Dunbar, R. (1993). Coevolution of neocortex size, group size, and language. *Behavioral and Brain Sciences*, 16(4), 681–735. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00032325>

Dunbar, R. (2016). *Human Evolution: Our Brains and Behavior*. Oxford University Press.

— Recent synthesis on evolved social cognition.

Cooperation, Morality, Reciprocity, and Cumulative Cultural Evolution

Boyd, R., & Richerson, P. J. (1985). *Culture and the Evolutionary Process*. University of Chicago Press.

— Foundational mathematical models of cultural evolution.

Boyd, R., & Richerson, P. J. (2005). *The Origin and Evolution of Cultures*. Oxford University Press.

Henrich, J. (2015). *The Secret of Our Success: How Culture Is Driving Human Evolution*. Princeton University Press.

— Key work for understanding Level 4 and Transversal Mechanisms.

Henrich, J. (2016). *The Secret of Our Success*. <https://doi.org/10.1515/9781400873296>

Sterelny, K. (2012). *The Evolved Apprentice*. MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9158.001.0001>

— Instructional mind theory and guided learning.

Mesoudi, A. (2011). *Cultural Evolution: How Darwinian Theory Can Explain Human Culture*. University of Chicago Press.

— Systematic application of cultural Darwinism.

Alloparental Care Systems and the Cooperative Mother Hypothesis

Hrdy, S. B. (2009). *Mothers and Others: The Evolutionary Origins of Mutual Understanding*. Harvard University Press.

— Demonstrates that collective care is fundamental for the evolution of the human social mind. Connection to Primordial Mind: supports Level 2 (bonding and social vigilance).

Egalitarianism, Hierarchy, Punishment, Cooperation, and Social Regulation

Boehm, C. (1999). *Hierarchy in the Forest: The Evolution of Egalitarian Behavior*. Harvard University Press.

Boehm, C. (2012). *Moral Origins: The Evolution of Virtue, Altruism, and Shame*. Basic Books.

Fehr, E., & Gächter, S. (2002). Altruistic punishment in humans. *Nature*, 415, 137–140. <https://doi.org/10.1038/415137a>

Tomasello, M. (2009). *Why We Cooperate*. MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262013594.001.0001>

Tomasello, M. (2016). *A Natural History of Human Morality*. Harvard University Press.

Intergroup Conflict, Human Aggression, and Intragroup Domestication

Wrangham, R. W., & Peterson, D. (1996). *Demonic Males: Apes and the Origins of Human Violence*. Houghton Mifflin.

— First major thesis on male coalitionary aggression.

Wrangham, R. W. (2019). *The Goodness Paradox*. Vintage.

— Combines proactive (intergroup) vs. reactive (intragroup) aggression + human domestication.

Wrangham, R., & Glowacki, L. (2012). Intergroup aggression in humans and chimpanzees. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 367(1583), 2244–2254. <https://doi.org/10.1098/rstb.2012.0035>

McDonald, M. M., Navarrete, C. D., & van Vugt, M. (2012). Evolution and the psychology of intergroup conflict. *Personality and Social Psychology Review*, 16(4), 461–487. <https://doi.org/10.1177/1088868312440042>

Bowles, S. (2009). Did warfare drive human evolution? *Science*, 324(5932), 1293–1298. <https://doi.org/10.1126/science.1168112>

Cultural Psychology and Universality

Norenzayan, A. (2013). *Big Gods: How Religion Transformed Cooperation and Conflict*. Princeton University Press.

Legare, C. H., & Harris, P. L. (2016). The ontogeny of cultural learning. *Current Opinion in Psychology*, 8, 125–130. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2015.11.003>

Social Neuroscience and the Social Brain: Neural Infrastructures of the Primordial Mind

Social Perception, Emotion Recognition, and Threat Evaluation

Adolphs, R. (2002). Recognizing emotion from facial expressions: Psychological and neurological mechanisms. *Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews*, 1(1), 21–62. <https://doi.org/10.1177/1534582302001001003>

— Classic review on emotion perception and amygdala lesions. Connection to Primordial Mind: grounds social vigilance and rapid primordial reactivity.

Adolphs, R. (2009). The social brain: Neural basis of social knowledge. *Annual Review of Psychology*, 60, 693–716. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.60.110707.163514>

Whalen, P. J. (1998). Fear, vigilance, and ambiguity. *Biological Psychiatry*, 44(9), 917–924. [https://doi.org/10.1016/S0006-3223\(98\)00288-1](https://doi.org/10.1016/S0006-3223(98)00288-1)

— Shows how the amygdala responds especially to ambiguous stimuli → basis for primordial threat bias.

Whalen, P. J., et al. (2007). Human amygdala responsivity to masked fearful eye whites. *Science*, 306, 2061. <https://doi.org/10.1126/science.1103617>

— Demonstrates ultrarapid subcortical processing → pillar of pre-reflective processing in Level 4.

Interoception, Insula, and Body–Affect Integration

Craig, A. D. (2009). How do you feel—now? The anterior insula and human awareness. *Nature Reviews Neuroscience*, 10(1), 59–70. <https://doi.org/10.1038/nrn2555>

— Shows how the insula integrates interoception, emotion, and consciousness. Connection to Primordial Mind: anatomical basis of Primordial Affective Screening.

Craig, A. D. (2015). *How Do You Feel? An Interoceptive Moment with Your Neurobiological Self*. Princeton University Press.

Salience Network: ACC + Insula + Amygdala

Seeley, W. W., et al. (2007). Dissociable intrinsic connectivity networks for salience processing and executive control. *Journal of Neuroscience*, 27(9), 2349–2356. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.5587-06.2007>

— First major mapping of salience and control networks.

Menon, V. (2015). Salience Network. In *Brain Mapping*. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-397025-1.00242-8>

Uddin, L. Q. (2015). Salience processing and insular cortical function and dysfunction. *Nature Reviews Neuroscience*, 16, 55–61. <https://doi.org/10.1038/nrn3857>
— Shows how salience networks modulate precision and affective screening.

Social Pain, Exclusion, and Belonging

Eisenberger, N. I., & Lieberman, M. D. (2004). Why rejection hurts. *Trends in Cognitive Sciences*, 8(7), 294–300. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.05.001>
— Social pain = physical pain → Level 2 (social vigilance) + Transversal Mechanisms.

Eisenberger, N. I. (2012). The neural bases of social pain. *Nature Reviews Neuroscience*, 13(6), 421–434. <https://doi.org/10.1038/nrn3231>

Mentalizing, Intentions, and Social Cognition

Saxe, R., & Kanwisher, N. (2003). People thinking about thinking people. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 15(8), 1139–1152. <https://doi.org/10.1162/089892903322598173>
— First demonstration of TPJ selectivity for theory of mind.

Frith, U., & Frith, C. D. (2006). The neural basis of mentalizing. *Neuron*, 50(4), 531–534. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2006.05.001>

Frith, C. D., & Frith, U. (2007). Social cognition in humans. *Current Biology*, 17(16), R724–R732. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2007.05.068>

Empathy, Simulation, and Mirror Neurons

Preston, S. D., & de Waal, F. B. M. (2002). Empathy: Its ultimate and proximate bases. *Behavioral and Brain Sciences*, 25(1), 1–20. <https://doi.org/10.1017/S0140525X02000018>
— Theoretical milestone on embodied empathy.

Rizzolatti, G., & Sinigaglia, C. (2008). *Mirrors in the Brain*. Oxford University Press.
— Classic review on motor and social simulation systems.

Social Relationships, Status, and Social Reward

Zink, C. F., et al. (2008). Know your place: Neural processing of social hierarchy. *Neuron*, 58(2), 273–283. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2008.01.025>
— Connects social status with dopaminergic circuits.

Cheng, J. T., Tracy, J. L., & Henrich, J. (2010). Pride, status, and cultural variation. *PNAS*, 107(30), 13324–13329. <https://doi.org/10.1073/pnas.1005529107>
— Connects prestige (admiration) vs. dominance (coercion).

Rilling, J. K., & Sanfey, A. G. (2011). The neuroscience of social decision-making. *Annual Review of Psychology*, 62, 23–48. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.121208.131647>

Emotional Reading and Others' Affective States

Nummenmaa, L., & Calder, A. J. (2013). Neural mechanisms of social attention. *Trends in Cognitive Sciences*, 17(9), 399–410. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2013.06.009>

Prefrontal Damage, Social Decision-Making, and Regulation

Tranel, D. (2002). Prefrontal cortex and decision-making. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*. <https://doi.org/10.1098/rstb.2002.1193>

Motivational Systems, Reward, Action, Aggression, and Valuation

Dopaminergic Reward and Motivation System

Schultz, W. (1997). A neural substrate of prediction and reward. *Science*, 275(5306), 1593–1599. <https://doi.org/10.1126/science.275.5306.1593>

— Discovery of the “dopamine reward prediction error.” Connection to Primordial Mind: biological basis of the search/exploration module.

Schultz, W. (2016). Dopamine reward prediction-error signalling. *European Journal of Neuroscience*, 45(1), 3–14. <https://doi.org/10.1111/ejn.13465>

Berridge, K. C., & Robinson, T. E. (1998). What is the role of dopamine in reward? *Brain Research Reviews*, 28, 309–369. [https://doi.org/10.1016/S0165-0173\(98\)00019-9](https://doi.org/10.1016/S0165-0173(98)00019-9)

— Differentiates “wanting” (motivation) from “liking” (pleasure). Connection to Primordial Mind: explains exploration impulses even without pleasure.

Berridge, K. C., & Robinson, T. E. (2016). Liking, wanting, and the incentive-sensitization theory. *American Psychologist*, 71(8), 670–679. <https://doi.org/10.1037/amp0000059>

Defense Systems and Aggression

Fanselow, M. S., & Lester, L. S. (1988). A functional behavioristic approach to aversive motivation. In *Evolution and Learning*.

— Classic defense model: freeze → flight → fight. Connection to Primordial Mind: structuring of primordial defensive responses.

Mobbs, D., et al. (2007). When fear is near: Neural responses during imminent threat. *Science*, 317(5841), 1079–1083. <https://doi.org/10.1126/science.1144298>

— Shows with fMRI how the brain changes during distant vs. imminent threat.

Wrangham, R. W., & Peterson, D. (1996). *Demonic Males: Apes and the Origins of Human Violence*.

— Coalitional and male aggression. Connection to Primordial Mind: offensive aggression module.

Wrangham, R. (2019). *The Goodness Paradox*.

— Selection against reactive aggression → basis for human cooperation.

Attachment, Care, and Social Regulation Systems

Carter, C. S. (1998). Neuroendocrine perspectives on social attachment and love. *Psychoneuroendocrinology*, 23(8), 779–818. [https://doi.org/10.1016/S0306-4530\(98\)00055-9](https://doi.org/10.1016/S0306-4530(98)00055-9)
— Oxytocin as the foundation of attachment.

Feldman, R. (2012). Parent–infant synchrony. *Current Directions in Psychological Science*, 21(3), 160–165. <https://doi.org/10.1177/0963721412447537>
— Connection to Primordial Mind: origin of the bonding module.

Porges, S. (2011). *The Polyvagal Theory*.
— Autonomic regulation of social safety.

Aggression, Status, Competition, and Hierarchy

Sapolsky, R. M. (2005). The influence of hierarchy on primate health. *Science*, 308(5722), 648–652. <https://doi.org/10.1126/science.1106477>
— Status affects cortisol, immunity, and behavior.

Zink, C. F., et al. (2008). Know your place: Neural processing of social hierarchy. *Neuron*, 58, 273–283. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2008.01.025>

Cheng, J. T., et al. (2013). Two ways to the top: Dominance and prestige. *Journal of Personality and Social Psychology*, 104(1), 103–125. <https://doi.org/10.1037/a0030398>
— Connection to Primordial Mind: reinforces distinction between coercive vs. cooperative status.

Affective, Moral, and Social Decision-Making

Bechara, A. (2011). Emotion and decision making. *Neuron*, 76(3), 593–606. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2012.10.020>
— Prefrontal lesions → emotionally irrational decisions. Connection to Primordial Mind: empirical basis for Reflective Mind subordinated to affect.

Rolls, E. T. (2018). *The Brain, Emotion, and Decision-Making*. Oxford University Press.
— Affective valuation and reward.

Coalitions, Cooperation, Social Reward, and Punishment

Fehr, E., & Gächter, S. (2002). Altruistic punishment. *Nature*, 415, 137–140. <https://doi.org/10.1038/415137a>
— One of the pillars of the justice module.

Rilling, J. K., & Sanfey, A. G. (2007). The neuroscience of social decision-making. *Annual Review of Psychology*, 62, 23–48. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.62.110707.163106>

Decision-Making, Consciousness, Metacognition, and Cognition

Consciousness and Global Integration (Workspace Model)

Baars, B. J. (1997). *In the theater of consciousness*. Oxford University Press.

— Proposes the “Global Workspace”: consciousness as a global broadcasting space. Connection to Primordial Mind: provides a neurocomputational explanation for Level 5 (Modern Mind).

Dehaene, S. (2014). *Consciousness and the brain*. Penguin.
<https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262035090.001.0001>

— ICP (Imagistic/Conceptual/Programmatic) encoding; conscious access as “global ignition.” Connection to Primordial Mind: explains why few primordial contents reach reflective level.

Dehaene, S., & Changeux, J.-P. (2011). Experimental and theoretical approaches to conscious processing. *Neuron*, 70(2), 200–227. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2011.03.018>

Mashour, G. A., Roelfsema, P., Changeux, J.-P., & Dehaene, S. (2020). Conscious processing and global ignition. *Neuron*. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2020.01.026>

Metacognition and Internal Monitoring

Fleming, S. M., & Dolan, R. J. (2012). The neural basis of metacognitive ability. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 367, 1338–1349. <https://doi.org/10.1098/rstb.2011.0417>

— mPFC, insula, and precuneus encode confidence and self-error evaluation. Connection to Primordial Mind: neurobiological basis for reflective revisions of the Modern Mind.

Shea, N., & Frith, C. (2019). The global workspace needs metacognition. *Trends in Cognitive Sciences*, 23(7), 560–571. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2019.04.007>

— Argues that reflective consciousness requires internal state monitoring.

Seth, A. K. (2021). *Being you: A new science of consciousness*.

— Consciousness as “predictive control of the body.” Connection to Primordial Mind: explains body–emotion–prediction integration in the Primordial Affective Screening.

Predictive Consciousness, Active Inference, and Self-Perception

Friston, K. (2010). The free-energy principle. *Nature Reviews Neuroscience*, 11, 127–138. <https://doi.org/10.1038/nrn2787>

— Brain as a surprise-reduction machine. Connection to Primordial Mind: underpins Primordial Affective Screening (precision weighting, vigilance, valuation).

Clark, A. (2013). Whatever next? Predictive processing. *Behavioral and Brain Sciences*, 36, 181–204. <https://doi.org/10.1017/S0140525X12000477>

Hohwy, J. (2013). *The predictive mind*. Oxford University Press.

— Strong advocacy of Bayesian perception models.

Seth, A., Suzuki, K., & Critchley, H. (2012). An interoceptive predictive coding model of conscious presence. *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00395>

— Connection to Primordial Mind: supports the role of the body as the basis of primary emotional valence.

Moral Decision-Making and Motivated Rationality

Haidt, J. (2001). The emotional dog and its rational tail. *Psychological Review*, 108(4), 814–834. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.108.4.814>

— Morality is intuitive and post-rationalized. Connection to Primordial Mind: explains conflicts between primordial levels and modern rationality.

Greene, J. (2013). *Moral tribes*.

— Moral dilemmas as conflicts between evolved intuitions and deliberative reasoning.

Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*.

— System 1 (fast, emotional) vs. System 2 (slow, deliberative). Connection to Primordial Mind: theoretical framework for conflicts between Level 2–4 and Level 5.

Cognition, Working Memory, and Executive Functions

Badre, D. (2008). Cognitive control hierarchy. *Neuron*, 59(2), 193–205. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2008.06.012>

— Prefrontal hierarchy of goal organization.

D'Esposito, M., & Postle, B. R. (2015). The cognitive neuroscience of working memory. *Annual Review of Psychology*. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010814-015031>

Miller, E. K., & Cohen, J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual Review of Neuroscience*, 24, 167–202. <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.24.1.167>

— Connection to Primordial Mind: explains the Modern Mind's limited capacity to modulate instincts.

Phenomenology, Body, and Intersubjectivity

Merleau-Ponty, M. (1945). *Phenomenology of perception*.

— The body as the condition of possibility for the mind. Connection to Primordial Mind: philosophical basis for interoception as a primordial psychological axis.

Gallagher, S. (2005). *How the body shapes the mind*.

— Embodied cognition.

Fuchs, T. (2018). *Ecology of the brain*.

— Lived time, affectivity, and intercorporeality. Connection to Primordial Mind: underpins the pre-reflective affective level of the ontology.

Philosophy, Ontology, and Epistemology of the Mind

Philosophy of Action, Ethics, and Motivation

Aristotle. (various translations). *Nicomachean Ethics*.

— Telos, virtue, and intentional action. Connection to Primordial Mind: differentiates appetitive motivation (Level 2/3) from deliberate action (Level 5).

Hobbes, T. (1651/1996). *Leviathan*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511803559>

— Human nature, conflict, social order. Connection to Primordial Mind: framework for coalitionary aggression (Level 3/4) and need for cultural containment.

Nietzsche, F. (1887/2006). *On the Genealogy of Morality*.

— Impulses, resentment, critique of idealized rationality. Connection to Primordial Mind: reinforces affectivity as a primary force of psychic organization.

Schopenhauer, A. (1819/1969). *The World as Will and Representation*.

— Will as a pre-reflective foundation. Connection to Primordial Mind: maps the affective–instinctive layer of Level 2/3 ontology.

Taylor, C. (1989). *Sources of the Self*. Harvard University Press.

— Identity, agency, and modernity. Connection to Primordial Mind: explains symbolic and ethical architecture of the Modern Mind.

Phenomenology, Body, and Experience

Husserl, E. (1913/1982). *Ideas I*.

— Intentionality and structure of consciousness.

Merleau-Ponty, M. (1945). *Phenomenology of Perception*.

— Body as the matrix of perception. Connection to Primordial Mind: philosophical basis for interoception and “feeling the body as self.”

Zahavi, D. (2005). *Subjectivity and Selfhood*. MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/2410.001.0001>

— Pre-reflective self, first-person perspective. Connection to Primordial Mind: structure of Level 4 (proto-affective subjectivity).

Fuchs, T. (2018). *Ecology of the Brain*. Oxford University Press.

— Temporality, affectivity, intercorporeality.

Varela, F., Thompson, E., & Rosch, E. (1991). *The Embodied Mind*. MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262520503.001.0001>

— 4E cognition (embodied, embedded, enacted, extended). Connection to Primordial Mind: provides philosophical roots for neuro-phenomenological integration.

Philosophy of Mind, Cognition, and Language

Dennett, D. (1991). *Consciousness Explained*. Little, Brown.

— Computational models, “heterophenomenology.”

Searle, J. (1992). *The Rediscovery of the Mind*. MIT Press.

— Critique of computationalism.

Clark, A., & Chalmers, D. (1998). The extended mind. *Analysis*, 58(1), 7–19. <https://doi.org/10.1093/analys/58.1.7>

— Extended cognition. Connection to Primordial Mind: relation between symbolic externalization and the Modern Mind.

Quine, W. V. O. (1960). *Word and Object*. MIT Press.

— Indeterminacy of translation; behavior as the basis of language. Connection to Primordial Mind: compatible with cognitive ecology and cultural niches.

Deacon, T. W. (1997). *The Symbolic Species*. W.W. Norton.

— Evolution of language and symbol. Connection to Primordial Mind: fundamental for understanding transition from Level 3 → 5.

Donald, M. (1991). *Origins of the Modern Mind*. Harvard University Press.

— Mimetic → mythic → theoretic stages. Connection to Primordial Mind: foundation for the evolution of the Modern Mind.

Anthropology, Culture, and Symbolic Systems

Geertz, C. (1973). *The Interpretation of Cultures*. Basic Books.

— Culture as a system of meaning. Connection to Primordial Mind: symbolic structures shaping Level 5.

Bourdieu, P. (1977). *Outline of a Theory of Practice*. Cambridge University Press.

— Habitus, practices, and structures. Connection to Primordial Mind: mediates between primordial dispositions and cultural contexts.

Turner, V. (1969). *The Ritual Process*. Aldine.

— Liminality, performance, collective emotional regulation. Connection to Primordial Mind: role of rituals as modulators of Affective Screening.

Durkheim, É. (1912). *The Elementary Forms of Religious Life*.

— Rituals, social cohesion.

Evolutionary Ontology, Epistemology, and Science

Lorenz, K. (1977). *The Foundations of Ethology*. Springer.

— Evolutionary epistemology. Connection to Primordial Mind: grounds the idea of cognitive modules shaped by ancestral pressures.

Tinbergen, N. (1963). On aims and methods of ethology. *Zeitschrift für Tierpsychologie*, 20, 410–433.

<https://doi.org/10.1111/j.1439-0310.1963.tb01161.x>

— Four levels of biological explanation. Connection to Primordial Mind: structuring the ontology in levels.

Popper, K. (1959). *The Logic of Scientific Discovery*.

— Falsifiability principle.

Wilson, E. O. (1998). *Consilience*.

— Unification of sciences. Connection to Primordial Mind: ultimate goal of the theory.

Meehl, P. (1990). Why theories fail. *Psychological Reports*.

— Incremental prediction. Connection to Primordial Mind: defense of the predictive character of the ontology.

Sperber, D. (1996). *Explaining Culture*.

— Epidemiology of representations. Connection to Primordial Mind: cultural transmission as a cognitive ecosystem.

Evolutionary Anthropology, Tribality, Cooperation, and Conflict

Band Structures, Hunter-Gatherers, and Pleistocene Ecology

Kelly, R. L. (2013). *The Lifeways of Hunter-Gatherers*. Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781139149387>

— Band structures, mobility, kinship networks, small-scale cooperation. Connection to Primordial Mind: structural basis of Level 0.

Lee, R. B., & Daly, R. (Eds.). (1999). *The Cambridge Encyclopedia of Hunters and Gatherers*.

— Comparative ethnographies of foraging societies. Connection to Primordial Mind: evidence for ancestral social calibration.

Konner, M. (2010). *The Evolution of Childhood*. Harvard University Press.

— Development in band contexts; cooperative caregiving. Connection to Primordial Mind: underpins aspects of Level 2 (vigilance, trust, coalition formation).

Hill, K., & Hurtado, A. M. (1996). *Ache Life History*. Aldine.

— Data on proximity, coalition formation, mortality, cooperation. Connection to Primordial Mind: parameters for ancestral social heuristics.

Hill, K., et al. (2011). Co-residence patterns in hunter-gatherers. *Science*, 331, 1286–1289.
<https://doi.org/10.1126/science.1199071>

— Multigenerational social constellations. Connection to Primordial Mind: essential for modeling Level 0 social architecture.

Egalitarianism, Hierarchies, Coalition Formation, and Domination

Boehm, C. (1999). *Hierarchy in the Forest*. Harvard University Press.

— Vigilant egalitarianism; coalition against dominants. Connection to Primordial Mind: foundation of non-idealized “moral root” at Level 2/3.

Boehm, C. (2012). *Moral Origins*. Basic Books.

— Cooperative punishment, pre-state social control. Connection to Primordial Mind: strong link with affective screening and regulated aggression.

Wrangham, R. (2019). *The Goodness Paradox*. Vintage.

— Human domestication, reactive vs. proactive aggression. Connection to Primordial Mind: grounds the instinctive aggression module (Level 3).

Wrangham, R., & Peterson, D. (1996). *Demonic Males*.

— Coalitionary aggression and intergroup dynamics. Connection to Primordial Mind: selective pressures for vigilance and coalition formation (Level 2/3).

Wrangham, R., & Glowacki, L. (2012). Intergroup conflict in chimpanzees and humans. *Human Nature*, 23, 5–29. <https://doi.org/10.1007/s12110-012-9132-1>
— Comparisons of coalition and primitive warfare.

Cumulative Cultural Evolution, Cultural Niches, and Universal Social Psychology

Henrich, J. (2015). *The Secret of Our Success*. Princeton University Press.
— Mechanisms of cumulative cultural learning. Connection to Primordial Mind: cross-level mechanisms (learning, symbolization).

Henrich, J. (2020). *The WEIRDest People in the World*.
— Cultural norms shaping psychology and motivation. Connection to Primordial Mind: cultural modulation of Level 5 over lower levels.

Boyd, R., & Richerson, P. J. (1985). *Culture and the Evolutionary Process*. University of Chicago Press.
— Gene–culture coevolution. Connection to Primordial Mind: formal basis for cultural mechanisms as evolutionary forces.

Legare, C. H., & Harris, P. L. (2016). The ontogeny of cultural learning. *Child Development*, 87(3). <https://doi.org/10.1111/cdev.12542>
— Acquisition of rituals, norms, techniques.

Tomasello, M. (2019). *Becoming Human*. Harvard University Press.
— Shared intentionality, ultra-social cooperation. Connection to Primordial Mind: foundation of Level 5 (reflective mind, normative morality).

Prestige vs. Dominance, Status, Cooperation, and Reputation

Cheng, J. T., Tracy, J. L., & Henrich, J. (2013). Dominance and prestige. *Psychological Review*, 120(3), 559–584. <https://doi.org/10.1037/a0030273>
— Dual-status model. Connection to Primordial Mind: sensitivity to prestige and dominance integrates Level 2 heuristics.

Zink, C. F., et al. (2008). Neural processing of social status. *Neuron*, 58, 273–283. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2008.02.031>
— Neural correlates of status. Connection to Primordial Mind: interface between Level 1 (infrastructure) and Level 2 (social mechanisms).

Fehr, E., & Gächter, S. (2002). Altruistic punishment. *Nature*, 415, 137–140. <https://doi.org/10.1038/415137a>
— Altruistic punishment, cooperation.

Trivers, R. (1971). The evolution of reciprocal altruism. *Quarterly Review of Biology*, 46, 35–57.
— Structure of reciprocity.

Aggression, Defense, Conflict, and Coalition Formation

McDonald, M. M., Navarrete, C. D., & Van Vugt, M. (2012). Evolution and the psychology of intergroup conflict. *Philosophical Transactions B*, 367, 670–679. <https://doi.org/10.1098/rstb.2011.0309>

— Coalitionary psychology. Connection to Primordial Mind: motivational basis for coalitionary aggression (Level 3).

Wilson, M. L., et al. (2014). Lethal aggression in chimpanzees. *Nature*, 513, 414–417.
<https://doi.org/10.1038/nature13727>

— Patterns of coalitionary attack.

Haun, D., et al. (2006). Evolutionary psychology of ingroup bias. *PNAS*, 103(35), 12931–12935.
<https://doi.org/10.1073/pnas.0601438103>

— Cross-cultural ingroup bias.

Rituals, Synchrony, and Social Cohesion

Xygalatas, D. (2013). *The Burning Saints*. Oxford University Press.

— Intense rituals, physiological synchrony. Connection to Primordial Mind: affective modulation of Level 4 and cohesion of Level 5.

Fischer, R., et al. (2014). Synchrony and cooperation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 55, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2014.05.004>

— Synchronized rituals increase trust.

Durkheim, É. (1912). *The Elementary Forms of Religious Life*.

— Collective effervescence, group morality.