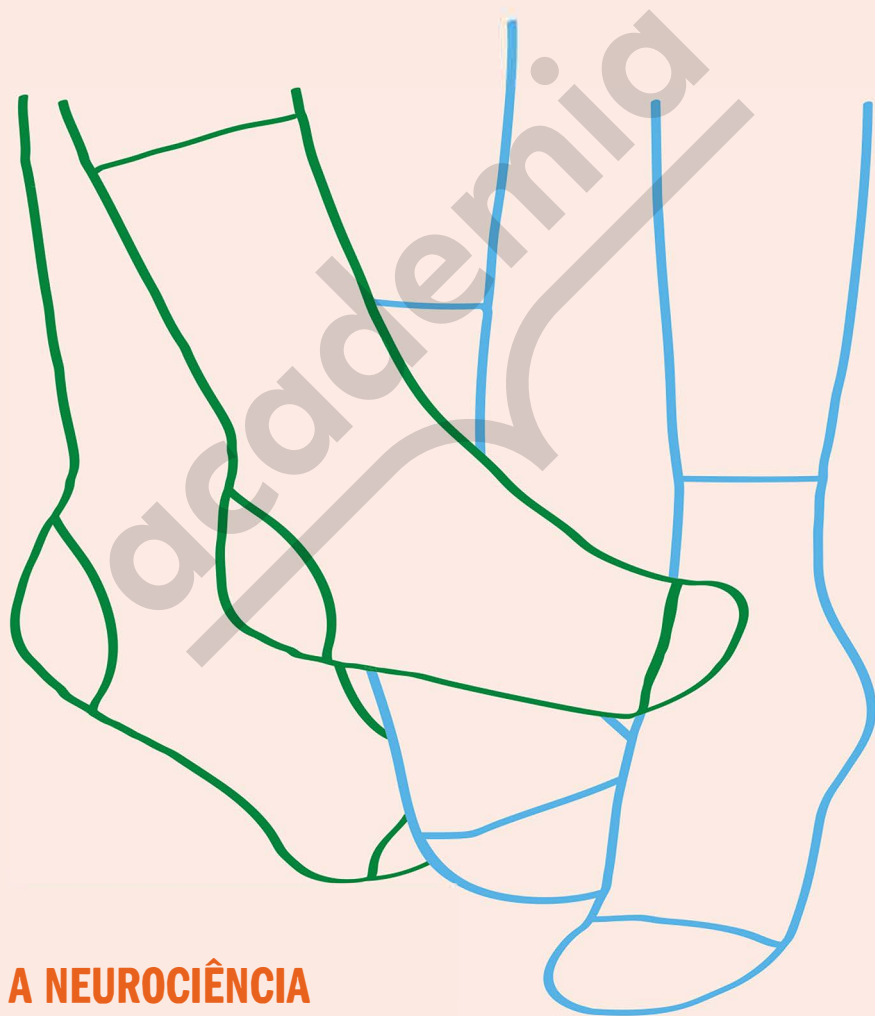


Dr. Fernando Gomes

TRATADO SOBRE O AMOR



**COMO A NEUROCIÊNCIA
EXPLICA O MAIOR SENTIMENTO
DA EXPERIÊNCIA HUMANA
E PODE AJUDAR VOCÊ
A AMAR E SER AMADO**

academia

TRECHO ANTICIPADO PARA DIVULGAÇÃO. VENDA PROIBIDA.



Dr. Fernando Gomes

TRATADO SOBRE O AMOR

**COMO A NEUROCIÊNCIA
EXPLICA O MAIOR SENTIMENTO
DA EXPERIÊNCIA HUMANA
E PODE AJUDAR VOCÊ
A AMAR E SER AMADO**



Planeta

TRECHO ANTECIPADO PARA DIVULGAÇÃO. VENDA PROIBIDA.

Copyright © Fernando Gomes, 2025
Copyright © Editora Planeta do Brasil, 2025
Todos os direitos reservados.

Preparação: Luiza Del Monaco
Revisão: Elisa Nogueira, Clara Diamant e Wélida Muniz
Revisão bibliográfica: Erika Hayashi
Revisão de entrevistas: Lula Rodrigues
Revisão técnica: Camila Batista dos Santos Cechi e Mayra Barreto Cinel
Projeto gráfico e diagramação: Gisele Baptista de Oliveira
Capa: Kalany Ballardin | Estúdio Foresti Design

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
ANGÉLICA ILACQUA CRB-8/7057

Gomes, Fernando
Tratado sobre o amor/ Fernando Gomes. – São Paulo : Planeta
do Brasil, 2025.
208 p.: il.

Bibliografia
ISBN 978-85-422-3811-2

1. Neurociência 2. Relações humanas 3. Amor I. Título

25-3636

CDD 612.8

Índice para catálogo sistemático:

1. Neurociência

Ao escolher este livro, você está apoiando
o manejo responsável das florestas do mundo

2025
Todos os direitos desta edição reservados à
Editora Planeta do Brasil Ltda.
Rua Bela Cintra, 986, 4º andar – Consolação
São Paulo – SP – 01415-002
www.planetadelivros.com.br
faleconosco@editoraplaneta.com.br

9	Prefácio, por Mara Gabrilli
13	Apresentação à nova edição
17	Introdução
25	Antes de mais nada: como o cérebro funciona?
	CAPÍTULO 1
29	O instinto de amar
	CAPÍTULO 2
43	Mais que emoção, o amor é motivação
	CAPÍTULO 3
53	Flerte, contato visual e sedução
	CAPÍTULO 4
65	O charme e o encantamento da primeira conversa
	CAPÍTULO 5
75	Neuroquímica da paixão

95	CAPÍTULO 6 Ciúmes
109	CAPÍTULO 7 Monogamia e traição
119	CAPÍTULO 8 Gerenciamento de lucros e conflitos
127	CAPÍTULO 9 Sincronia cerebral e amor eterno
139	CAPÍTULO 10 Mudança de plano e separação
153	CAPÍTULO 11 O que diz a ciência e os novos dados sobre o amor e as relações atuais
193	Conclusão
195	Agradecimentos
197	Referências bibliográficas

N a vida intrauterina, durante o desenvolvimento do bebê, o cromossomo Y, caso esteja presente no embrião, induz ao desenvolvimento dos testículos a partir do ovário primitivo. Assim, do ponto de vista biológico, todos os seres humanos são inicialmente do sexo feminino. É apenas numa segunda fase da vida intrauterina que a exposição à testosterona proveniente do próprio testículo do bebê XY leva o cérebro a evoluir com características masculinas.

O cérebro do homem é maior e um pouco mais pesado que o da mulher, visto que o corpo masculino é essencialmente maior. Além disso, o homem tem mais fibras de comunicação intra-hemisféricas, enquanto as mulheres apresentam mais fibras inter-hemisféricas. Em razão disso, o homem tem maior tendência à especialização de tarefas, direcionando mais a atenção a atividades específicas.

Já as mulheres geralmente conseguem se envolver em um número maior de atividades simultâneas, mantendo a atenção em mais de um estímulo ao mesmo tempo e podendo se alternar entre eles sem grandes dificuldades.

No caso dos homens, o funcionamento cerebral é mais assimétrico, ou seja, certas funções neurológicas,

como a linguagem, estão predominantemente localizadas no hemisfério esquerdo, e a percepção espacial, por exemplo, está concentrada no hemisfério direito. Nas mulheres, as funções são mais distribuídas entre os dois hemisférios. Essas diferenças não impactam as funções intelectuais globais, mas sim funções específicas.

De acordo com pesquisas, como a da psicóloga Diane F. Halpern,¹ o cérebro feminino também confere maior precisão ao desempenho de tarefas manuais, à fluência verbal, à rapidez no reconhecimento de faces e à cognição social. O cérebro masculino tem melhor desempenho no raciocínio matemático, nas habilidades motoras com alvos e em tarefas que envolvam relações espaciais.

Em 2022, Yehudit Danan e Sarit Ashkenazi publicaram uma pesquisa que examinou a relação entre ansiedade matemática, habilidades espaciais, desempenho em matemática e diferenças de gênero em oitenta e nove estudantes universitários israelenses. Os resultados mostraram que as mulheres apresentavam maiores níveis de ansiedade matemática, enquanto os homens se destacavam em habilidades espaciais e em tarefas numéricas. Além disso, as relações entre habilidades espaciais e desempenho eram mais fortes nos homens, enquanto a autoeficácia matemática se correlacionava melhor com o desempenho nas mulheres. Esses

¹ Nas Referências Bibliográficas, são apresentados outros estudos relacionados, como artigos que discutem as diferenças entre os sexos em relação ao reconhecimento facial e a outras habilidades sociais, habilidades espaciais e outros domínios cognitivos.

resultados evidenciam discrepâncias significativas entre os sexos, mesmo com desempenhos semelhantes em avaliações curriculares.

Independentemente dessas diferenças, nós sempre nascemos sozinhos. Mesmo gêmeos idênticos, ou até mesmo gêmeos siameses, têm uma experiência única e individual no nascimento. Recordo-me de que, em 2006, participei de uma equipe multidisciplinar para separar duas crianças que haviam nascido unidas pelo crânio. Durante a cirurgia e por todo o período prolongado de internação, uma questão rondou minha cabeça: como é a consciência de indivíduos que compartilham o mesmo cérebro? Nitidamente, as crianças eram únicas, com consciência e experiências individuais.

Somos gerados no ventre de uma mulher. Depois do nascimento, somos amamentados, cuidados, protegidos e preparados para interagir com o mundo externo. Isso é necessário porque o cérebro e o corpo não estão totalmente prontos após o nascimento. Precisamos de um tempo para nos desenvolver e crescer.

Nessa fase inicial, ainda não compreendemos que estamos recebendo amor dos nossos pais ou cuidadores. Para o bebê, tudo o que se passa à sua volta é entendido como seu direito óbvio de receber todo o carinho do mundo. A angústia da separação é vivenciada intensamente nessa época, pois a ausência da mãe do campo da visão é interpretada pelo bebê como um desaparecimento, pois ele ainda não tem uma representação interna da mãe. A segurança e o afeto só são vivenciados com a presença física da figura materna.

Porém, com o distanciamento progressivo da mãe, a criança ganha autonomia ao mesmo tempo que começa a entender o que é o amor e a saudade, devido à sensação da relativa falta que passa a experimentar com mais frequência.

Algumas teorias psicológicas apontam para a importância da relação entre mãe e bebê e de um ambiente acolhedor, seguro e amoroso para um desenvolvimento emocional saudável, pois essas experiências precoces vão determinar as expectativas que teremos com relação a nós mesmos e aos outros e à nossa percepção do mundo de modo geral.

Na adolescência, esse desenvolvimento fica mais evidente. O corpo e o cérebro passam por um processo de amadurecimento final, que prepara o indivíduo para a procriação.

Durante a puberdade, aparecem as características sexuais secundárias: pelos, músculos, barba e voz grossa, no caso dos meninos, e pelos, seios, quadril e contornos delicados, nas meninas. Tudo isso acontece por influência dos hormônios testosterona e estrógeno, que modulam a aparência física.

SINAIS DA PUBERDADE:



NO MENINO

Primeiros sinais:

- aumento dos testículos;
- formas masculinas, como ombros mais largos;
- crescimento do esqueleto;
- crescimento de pés, mãos e músculos em maior velocidade;
- desenvolvimento de características sexuais, como pelos pubianos.

Últimos sinais:

- primeira ejaculação;
- mudanças na voz;
- aparecimento de pelos no rosto;
- crescimento do pênis.



NA MENINA

Primeiros sinais:

- começam a crescer os seios;
- crescimento do esqueleto;
- formas femininas, como aumento do quadril e definição da cintura;
- crescimento dos pés, das mãos e dos músculos em maior velocidade.

Último sinal:

- primeira menstruação.

* SE OCORREREM ANTES DOS 8 ANOS NAS MENINAS E DOS 9 ANOS NOS MENINOS, É PRECISO PROCURAR UM MÉDICO.

Imagem: Shutterstock

Assim como os aspectos físicos do corpo, o comportamento também muda, e passa a surgir o desejo sexual. Inicialmente, não se direciona a uma pessoa específica, mas a um gênero. Nessa fase, a testosterona é o principal hormônio, tanto nos homens quanto nas mulheres. Ele é responsável pelo aumento do desejo sexual por outras pessoas, modulando assim o comportamento humano em relação à sexualidade.

A menarca, primeira menstruação, muda de forma evidente a vida da menina. O menino, também na puberdade, sente-se impulsionado à masturbação, e a sua primeira ejaculação marca o início da trajetória sexual.

Aqui, já percebemos uma diferença: na menina, o processo é passivo, e, com a primeira menstruação, ela nota que virou mulher e já pode procriar; o menino observa a mesma coisa, porém de modo ativo.

Esse desejo sexual inicial – inespecífico e latente – é importantíssimo para o desenvolvimento humano, e a luxúria e o tesão são fundamentais para dar início a qualquer boa história de amor. O desejo, a vontade e a disposição sexual aparecem para valer quando se chega à puberdade, mas nesse momento o que existe é a busca por união sexual com qualquer indivíduo atraente. Ainda não há o desejo específico por uma pessoa.

No cérebro, mudanças neurais também começam a se manifestar. As estruturas cerebrais predominantes são as amígdalas, localizadas uma de cada lado, nos lobos temporais do cérebro (não confundir com as da garganta), que ficam mais ativas em consequência da influência hormonal. Esses núcleos são considerados a porta de entrada para a

parte emocional do cérebro, o sistema límbico. As amígdalas recebem informações sensoriais, processam-nas e liberam estímulos para o tronco encefálico, o giro do cíngulo e o hipotálamo, todos no cérebro.

Quando as amígdalas ficam menos ativas, permitimos que outras pessoas se aproximem. Elas deixam de ser vistas como uma ameaça, e pode se iniciar um contato mais íntimo. Como o córtex pré-frontal ainda está em desenvolvimento e, conseqüentemente, as capacidades de raciocínio, julgamento e autocontrole não estão totalmente prontas, esse contato íntimo pode ser experimentado com mais facilidade, mais frequência e até mesmo com maior risco. Nesse período da vida, a libido e o desejo se sobrepõem ao pensamento e à razão.

CÉREBRO DAS CRIANÇAS PODE MOSTRAR COMO SEXO E GÊNERO SÃO DIFERENTES

Uma publicação científica na *Science Advances* em 2024 revelou que o cérebro das crianças é capaz de mostrar como sexo e gênero são diferentes. No estudo, feito com quase 5 mil crianças de 9 e 10 anos, mostrou-se que sexo e gênero afetam regiões distintas do cérebro e que o sexo, definido ao nascimento, influencia áreas ligadas ao controle motor e ao processamento sensorial, enquanto o gênero, relacionado a atitudes e comportamentos, afeta redes cerebrais mais amplas, como a cognição social e o processamento emocional.

Os pesquisadores utilizaram inteligência artificial para analisar as imagens cerebrais e descobriram que o gênero também pode ser detectado no cérebro, sugerindo sua influência no desenvolvimento neural. Embora o estudo não preveja com que gênero uma pessoa se identifica, ele destaca a importância de diferenciar sexo e gênero nas pesquisas futuras.

O estudo também ressaltou como experiências e o ambiente social moldam o cérebro. Por exemplo, crianças cujos comportamentos de gênero não correspondem ao sexo atribuído no nascimento podem vivenciar influências diferentes no desenvolvimento cerebral. Embora o estudo tenha enfatizado crianças com sexo e gênero binários, ele abre caminho para pesquisas mais inclusivas no futuro, considerando a complexidade dessas interações.

Os autores do estudo esperam que a ciência avance na compreensão de como o gênero e o sexo afetam o cérebro e a saúde ao longo da vida. Isso pode ter implicações no tratamento de doenças relacionadas ao cérebro, já que fatores culturais e ambientais podem influenciar o risco de desenvolvimento de certas condições, independentemente da biologia cerebral inicial.

Diferentemente das outras espécies, os seres humanos desenvolveram a capacidade de arquivar suas experiências. Além da transmissão verbal de vivências para as gerações seguintes, é possível criar livros, filmes e fotografias, e, quando o assunto é sexo, produzir obras pornográficas para quem quiser assistir. Nos dias de hoje, com a globalização e o livre acesso a informações, essas obras estão mais acessíveis que nunca, a um simples toque no celular. Uma revisão sistemática publicada em 2020 no *The Journal of Sex Research* que investigou a relação entre o consumo de pornografia e o funcionamento sexual, relatou como a pornografia pode acionar circuitos de recompensa no cérebro que são semelhantes àqueles ativados por substâncias viciantes, contribuindo para questões de controle e compulsão. É muito importante que esse comportamento seja reconhecido e tratado, pois o vício virtual é capaz de incitar o indivíduo a ir além do que vê na tela e, de fato, tentar satisfazer a sua obsessão com pessoas no mundo real.

O cérebro humano herdou dos nossos antepassados a capacidade de fazer uma análise rápida, pela visão e pela audição, dos aspectos físicos de uma pessoa. Culturas e processos educacionais diferentes podem modificar ou atenuar essa tendência natural, mas, em geral, fazemos uma leitura neurobiológica rápida e simples menos de um segundo após o contato visual, antes mesmo que essas informações atinjam o nível da consciência.

Na década de 1940, os pesquisadores Heinrich Klüver e Paul Bucy descreveram a síndrome neuropsiquiátrica que hoje carrega o nome deles: a síndrome

de Klüver-Bucy. Após remover os dois lobos temporais e a amígdala bilateral de macacos *rhesus*, os pesquisadores perceberam que os animais ficaram extremamente dóceis, hipersexualizados e hiperoralizados e que desenvolveram agnosia visual e problemas de atenção.

Na prática clínica, já me deparei com dois casos de pacientes que sofreram traumatismos cranianos com lesões cerebrais difusas em várias partes do cérebro, e que tiveram consequências que coincidiam com a síndrome de Klüver-Bucy. Nesses casos, o que mais chamava atenção era a hipersexualidade que apresentavam. Em um dos casos, o paciente chegou a se masturbar em público, no pronto-socorro, em pé em cima da maca. No outro, a paciente comia bananas com casca e tinha feridas na vagina de tanto que se masturbava na enfermaria. Felizmente, ambos melhoraram na fase de reabilitação com o uso de medicamento.

A constatação científica de Klüver e Bucy foi um marco na compreensão da neurobiologia das emoções. Com seus estudos, percebeu-se que as amígdalas cerebrais são importantes estruturas do sistema límbico e estão totalmente envolvidas na regulação do desejo de ter um relacionamento físico com outras pessoas.

Em 2016, pesquisadores da Universidade de Dresden, na Alemanha, constataram e publicaram na revista *Nature* que quanto maiores forem as diferenças de compatibilidade genética e imunológica entre um casal, maiores serão o desejo e o grau de satisfação sexual que terão. O estudo analisou o comportamento de 254 casais e comparou amostras de DNA dos participantes, extraídas de

células da parte interna da bochecha. É provável que o cérebro humano detecte essas diferenças pelo olfato, mas inconscientemente, assim como fazem os peixes, as aves e outros mamíferos por meio dos feromônios, substâncias que podem provocar interesse sexual ou não.

É interessante notar que as informações olfativas penetram o cérebro através do teto da cavidade nasal, na lâmina crivosa, e não passam pelo tálamo. Na verdade, elas têm dois destinos: a área septal e o úncus, porção medial dos lobos temporais onde ficam as amígdalas cerebrais e os hipocampus.

Com o desenvolvimento das porções orbitofrontais, que são as últimas a amadurecer, passamos a usar as emoções para nortear as nossas decisões e lapidar a nossa capacidade de empatia, habilidades essenciais em uma relação adulta.

NEURODICAS

1. A prática de atividades físicas pode aumentar a testosterona e melhorar a libido.
2. O uso de perfume pode provocar associações agradáveis e despertar a memória emocional do parceiro.
3. Se você sente atração por uma pessoa que nem todos acham bonita, seu sistema de incompatibilidade pode estar “falando mais alto”. Siga seu instinto.