

Um dos melhores livros de 2009: *Economist*, *NY Times* e *Amazon*

Richard Wrangham

PEGANDO FOGO

Por que cozinhar nos tornou humanos

 ZAHAR

Introdução: A hipótese do cozimento

[O fogo] nos fornece calor nas noites frias; é o meio pelo qual eles preparam seu alimento, pois não comem nada cru exceto algumas frutas ... Os andamaneses acreditam que é a posse do fogo que torna os seres humanos o que são e os distingue dos animais.

A. R. RADCLIFFE-BROWN, *The Andaman Islanders: A Study in Social Anthropology*

A PERGUNTA É ANTIGA: de onde viemos? Os gregos da Antiguidade diziam que as formas humanas tinham sido moldadas pelos deuses com argila. Hoje sabemos que nossos corpos foram moldados por seleção natural e que viemos da África. No passado distante, muito antes que as pessoas começassem a escrever, a lavrar o solo ou a usar barcos, nossos ancestrais viviam ali como caçadores-coletores. Ossos fossilizados revelam que temos parentesco com africanos que viveram um milhão de anos atrás, ou mais. E eram pessoas com uma aparência muito semelhante à que temos hoje. Nas rochas mais profundas, porém, os registros de nossa humanidade vão diminuindo até por volta de 2 milhões de anos atrás, quando dão lugar a ancestrais pré-humanos e nos deixam com uma questão que cada cultura responde de uma maneira diferente, mas somente a ciência pode verdadeiramente decidir: o que nos tornou humanos?

Este livro propõe uma nova resposta. Acredito que o momento da transformação que deu origem ao gênero *Homo*, uma das grandes transições na história da vida, brotou do controle do fogo e do advento de refeições cozidas. O cozimento aumentou o valor da comida. Ele mudou nossos corpos, nosso cérebro, nosso uso do tempo e nossas vidas sociais. Transformou-nos em consumidores de energia externa e assim criou um organismo com uma nova relação com a natureza, dependente de combustível.

Os registros fósseis mostram que antes que começassem a se parecer conosco, nossos ancestrais mostravam traços de humanidade por andarem eretos, mas em geral tinham as características de antropóides não humanos.¹ Chamamo-nos de australopitecinos. Os australopitecinos eram do tamanho de chimpanzés, subiam bem em árvores e encostas, tinham ventres salientes como os dos símios¹ em geral e, como eles, focinhos projetados. Seus cérebros igualmente não eram muito maiores que os dos chimpanzés, o que sugere que deviam ter tão pouco interesse pelas razões de sua existência quanto os antílopes e predadores com que partilhavam as florestas. Se ainda vivessem hoje em alguma área remota da África, nos pareceriam fascinantes. Mas a julgar por seus cérebros pequenos como os dos símios, os observaríamos em parques nacionais e os manteríamos em zoológicos, em vez de dar-lhes direitos legais ou os convidar para jantar.

Mas embora os australopitecinos fossem muitos diferentes de nós, no grande plano das coisas eles não viveram há tanto tempo assim. Imagine que você vá a um evento esportivo com 60 mil assentos ocupando circularmente a extensão do estádio, em torno do campo. Você chega cedo com sua avó, e ocupa os dois primeiros lugares. Perto de sua avó, senta-se a avó dela, sua trisavó. Perto da sua trisavó, senta-se a avó dela. O estádio se enche com os fantasmas de avós anteriores. Uma hora mais tarde, o assento junto ao seu é ocupado pela última a tomar lugar, a ancestral de todos vocês. Ela o cutuca e você se vira, para encontrar uma face estranha e não humana. Sob uma testa baixa e uma grande saliência supraorbital, vivos olhos escuros dominam uma enorme mandíbula. Seus braços longos e musculosos e pernas curtas sugerem uma habilidade ginástica para subir em árvores. Ela é sua ancestral e um australopitecino, alguém que sua avó dificilmente gostaria de ter como companheira. Ela agarra uma viga no alto e sai balançando sobre a multidão para roubar amendoins de um vendedor.

Essa ancestral está ligada a você por mais de 3 milhões de anos de chuva, sol e procura de comida nos ricos e amedrontadores matagais africanos. Em sua maioria, os australopitecinos acabaram sendo extintos, mas pouco a pouco sua linhagem mudou. Evolutivamente, ela foi uma das afortunadas.

A TRANSIÇÃO É INDICADA pela primeira vez 2,6 milhões de anos atrás por lascas afiadas desenterradas de rochas etíopes.² Os fragmentos evidenciam que pedras arredondadas foram deliberadamente colididas

para produzir uma ferramenta. Marcas talhadas em ossos fossilizados mostram que facas simples eram usadas para cortar fora as línguas de antílopes mortos e obter nacos de carne, seccionando tendões em membros de animais. Esse novo comportamento foi extraordinariamente efetivo – devia permitir esfolar um elefante rapidamente – e demonstra muito mais habilidade que qualquer coisa que chimpanzés fazem ao comer carne. O fabrico de facas sugere planejamento, paciência, cooperação e comportamento organizado.

Ossos antigos dão continuidade à história. Por volta de 2,3 milhões de anos atrás emerge o primeiro registro incerto de uma nova espécie, um habilino.² Ainda pouco compreendidos, os habilinos são o “elo perdido” entre os símios e os humanos. Os membros dessa espécie estavam realmente perdidos até 1960, quando Jonathan Leakey, o filho de 20 anos do paleontólogo Louis Leakey e da arqueóloga Mary Leakey, os descobriu na forma de uma mandíbula, um crânio e uma mão na garganta de Olduvai, na Tanzânia. Até hoje, há apenas seis crânios que nos revelam o tamanho do cérebro da espécie principal, e apenas dois espécimes razoavelmente completos mostram seus membros, de modo que nossos retratos desses seres intermediários são imprecisos. Ao que parece, os habilinos tinham a mesma baixa estatura dos australopitecinos, braços compridos e faces protuberantes, o que leva alguns a chamá-los de símios. Supõe-se, contudo, que eram eles os fabricantes de facas, e tinham cérebros duas vezes maiores que os dos símios não humanos existentes, de modo que outros os situam no gênero *Homo* e por isso os chamam de humanos. Em suma, eles mostram uma mistura de características pré-humanas e humanas. São como chimpanzés eretos com cérebros grandes, e poderíamos conjecturar que eram tão peludos e quase tão bons para subir em árvores quanto eles.

Depois que os habilinos surgiram, passaram-se centenas de milhares de anos até que as engrenagens evolutivas começassem de novo a girar rapidamente, mas entre 1,9 milhão e 1,8 milhão de anos atrás, o segundo passo crítico foi dado: alguns habilinos se desenvolveram, resultando no *Homo erectus*, e com seu aparecimento o mundo divisou um novo futuro.

As habilidades mentais do *Homo erectus* são uma questão em aberto. Não sabemos se eles usavam um tipo primitivo de linguagem, ou quão bem controlavam seus humores. Mas o *Homo erectus* era muito mais parecido conosco que qualquer espécie anterior. Acredita-se que ele devia andar e correr com tanta desenvoltura quanto nós hoje em dia, com a mesma passada característica que temos. Seus vários descendentes, inclusive os neandertais (*Homo neanderthalensis*) mais de um milhão de anos depois, exibiam todos a mesma forma e estatura. Se viajassem no tempo para uma cidade moderna, poderiam receber alguns olhares de esguelha, mas as roupas de uma loja típica lhes serviriam perfeitamente. Sua anatomia era tão semelhante à nossa que alguns antropólogos os chamam de *Homo sapiens*, mas a maioria dá a esses pioneiros seu próprio nome distinto de *Homo erectus* em razão de traços como cérebros menores e testas mais baixas que os encontrados em seres humanos modernos.³ Como quer que os chamemos, seu aparecimento marca a gênese de nossa forma física. Parece até que eles cresciam e amadureciam lentamente, à nossa maneira. Depois de seu surgimento, seria sobretudo uma questão de tempo e crescimento de cérebro antes que os humanos emergissem, cerca de 200 mil anos atrás.

Assim, a questão de nossas origens diz respeito às forças que fizeram *Homo erectus* saltar de seu passado australopitecino. Os antropólogos têm uma resposta. Segundo a visão mais aceita desde os anos 1950, houve um único ímpeto presumível: o consumo de carne.⁴

CENTENAS DE DIFERENTES CULTURAS de caçadores-coletores já foram descritas, e todas obtinham uma proporção substancial de sua dieta da carne, muitas vezes metade de suas calorias ou mais. A arqueologia indica uma atribuição semelhante de importância à carne desde os habilinos, que já abatiam animais mais de 2 milhões de anos atrás. Em contraposição, há poucos indícios de que seus predecessores, os australopitecinos, fossem muito diferentes dos chimpanzés em seu comportamento predatório. Chimpanzés apoderam-se prontamente de macacos menores, leitões ou pequenos antílopes

quando a oportunidade se apresenta, mas podem passar semanas ou até meses sem nenhuma carne em suas dietas. Entre os primatas, somos os únicos carnívoros resolutos e os únicos que tiram carne de grandes carcaças.

Aqueles ancestrais com cérebros menores não poderiam ter obtido carne sem enfrentar animais perigosos. Suas habilidades físicas deviam muitas vezes se provar insuficientes. Os primeiros carnívoros certamente deviam ser lentos, com corpos pequenos; seus dentes e membros constituíam armas fracas, e seus instrumentos de caça provavelmente eram pouco mais que rochas e porretes naturais. Maior engenhosidade e proezas físicas aperfeiçoadas deviam ajudar a derrubar a presa. Os caçadores deviam perseguir antílopes em longas corridas até que a presa desfalecesse de exaustão. Talvez conseguissem carcaças procurando onde abutres desciam rapidamente para atacar. Predadores como felinos-dentes-de-sabre representavam desafios adicionais. O trabalho em equipe talvez se fizesse necessário, com alguns indivíduos de um grupo de caça a jogar pedras para manter animais temíveis acuados enquanto outros o cortavam rapidamente em nacos antes que todos se afastassem para comer em um local defensável. É fácil, portanto, imaginar que o início do consumo de carne fomentou várias características humanas, como as viagens a longa distância, os corpos maiores, a inteligência aguçada e a crescente cooperação. Por essas razões, a tese do consumo de carne, muitas vezes chamada de a hipótese do “homem caçador”, teve por muito tempo grande aceitação entre os antropólogos para explicar a mudança do australopitecino para o ser humano.

Mas ela é incompleta, porque não explica como a caça era possível sem o suporte econômico proporcionado por alimentos coletados. Entre caçadores-coletores, a coleta era feita principalmente por mulheres e muitas vezes era responsável por metade das calorias levadas para o acampamento. A coleta pode ser tão decisiva quanto a caça, porque os homens por vezes voltavam sem nada, caso em que a família tinha de depender inteiramente de alimentos coletados. Essa prática depende de habilidades normalmente consideradas ausentes em australopitecinos, como o transporte de grandes fardos de alimentos. Quando e por que a coleta se desenvolveu? Que avanços na tecnologia permitiram às mulheres coletar? Ou será que os habilinos conseguiam sua carne sem se envolver em uma economia de troca? Essas são questões que a hipótese do homem caçador deixa sem resposta.

Um tipo diferente de dificuldade é ainda mais grave: os habilinos mostram que houve duas mudanças na transição de símio para ser humano, não apenas aquela sugerida pela versão do homem caçador. Os dois passos envolveram tipos diferentes de transformação e ocorreram em momentos separados um do outro por milhares de anos – um provavelmente por volta de 2,5 milhões de anos e o segundo entre 1,9 milhão e 1,8 milhão de anos atrás. Não faz sentido supor que os dois tipos de mudança foram estimulados pela mesma causa.

O consumo de carne explica facilmente a primeira transição, impelindo a evolução para humanos ao converter australopitecinos semelhantes a chimpanzés em habilinos capazes de manejar facas e de cérebro maior, deixando-os ao mesmo tempo com corpos semelhantes aos de símios, capazes de coletar e digerir alimentos vegetais tão eficientemente quanto os australopitecinos. Mas se o consumo de carne explica a origem dos habilinos, deixa inexplicada a segunda transição, de habilinos para *Homo erectus*. Será que habilinos e *Homo erectus* obtinham sua carne de maneiras tão diferentes que desenvolveram tipos diferentes de anatomia? Algumas pessoas pensam que os primeiros talvez se alimentassem fundamentalmente de carniça, ao passo que o *Homo erectus* seria um caçador mais competente. A ideia é plausível, embora não seja diretamente atestada por dados arqueológicos. Mas isso não resolve um problema essencial concernente à anatomia do *Homo erectus*, que tinha maxilares e dentes pequenos, mal-adaptados para comer a dura carne crua dos animais de caça. Essas bocas mais fracas não podem ser explicadas pelo aperfeiçoamento desse homínido como caçador. Mais alguma coisa devia estar acontecendo.

QUE SORTE A TERRA TER FOGO. Material vegetal quente e seco faz algo assombroso: queima. Em um mundo cheio de rochas, animais e plantas vivas, a madeira seca, combustível, nos dá calor e luz, sem os quais nossa espécie seria obrigada a viver como outros animais. É fácil esquecer como a vida teria sido sem o fogo. Mas as noites seriam frias, escuras e perigosas, forçando-nos a esperar impotentemente pelo sol. Todos os nossos alimentos seriam crus. Não admira que os habitantes do hemisfério norte encontrem conforto junto a uma lareira.

Hoje, precisamos de fogo onde quer que estejamos. Manuais de sobrevivência nos dizem que, se estivermos perdidos na selva, uma de nossas primeiras ações deveria ser fazer uma fogueira. Além de calor e luz, o fogo nos dá comida quente, água mais segura, roupas secas, proteção contra animais perigosos, um sinal para amigos e até uma sensação de conforto interior. Na sociedade moderna, o fogo pode estar escondido de nossa vista, em uma caldeira instalada no porão, capturado no bloco do motor de um carro ou confinado em uma usina termelétrica, mas ainda dependemos completamente dele. Uma ligação semelhante é encontrada em todas as culturas. Para os ilhéus andamaneses caçadores-coletores da Índia, o fogo é “a primeira coisa que pensam em levar consigo quando empreendem uma viagem”, “o centro à cuja volta suas vidas sociais giram”, e a possessão que distingue os humanos dos animais. Estes precisam de comida, água e abrigo. Nós, humanos, precisamos de todas essas coisas, mas precisamos também de fogo.

Há quanto tempo precisamos dele? Poucos pensaram sobre essa questão. Nem mesmo Charles Darwin tentou respondê-la, embora tivesse todas as razões para nela estar interessado. Durante sua viagem de cinco anos em torno do mundo, Darwin aprendeu o que era passar fome na selva. Quando acampado em lugares agrestes, como as charnecas encharcadas das ilhas Malvinas, ele fez fogo friccionando dois gravetos. Cozinhou com pedras quentes em um forno de terra e chamou a arte de produzir chamas de “provavelmente a mais notável [*descoberta*] já feita pelo homem, excetuando-se a linguagem”.⁵ Suas corajosas experiências lhe ensinaram que “raízes duras e fibrosas podem ser tornadas digeríveis; e raízes ou ervas venenosas, inofensivas”. Ele compreendia o valor da comida cozida.

Mas Darwin não mostrou nenhum interesse em saber quando o fogo foi controlado pela primeira vez. Sua paixão era a evolução, e ele pensava que aquele recurso era irrelevante para o modo como evoluímos. Como a maioria das pessoas, ele supunha que quando nossos ancestrais controlaram o fogo pela primeira vez, já eram humanos. Citou, com aprovação, seu colega evolucionista Alfred Russel Wallace: “As faculdades mentais do homem lhe permitem ‘manter-se em harmonia com o universo em transformação com um corpo inalterado’.”⁶ O controle do fogo foi apenas mais uma maneira que permitiu a um corpo inalterado com uma competente faculdade mental reagir a um desafio natural. “Quando ele migra para um clima mais frio, usa roupas, constrói abrigos e faz fogueiras; e, com a ajuda do fogo, cozinha alimentos de outro modo indigeríveis... os animais inferiores, por outro lado, precisam ter sua estrutura física modificada para sobreviver sob condições muito alteradas.”

A noção de que os seres humanos pré-históricos tinham um “corpo inalterado” ao mesmo tempo em que inventavam novas maneiras de facilitar suas vidas está fundamentalmente correta. Ocorreram poucas mudanças na anatomia humana desde o tempo do *Homo erectus*, há quase 2 milhões de anos. A cultura é o trunfo que permite aos humanos adaptarem-se, e, comparadas ao percurso humano naquele período, de 2 milhões de anos, as inovações culturais foram em sua maioria realmente recentes. Antes de 200 mil anos atrás, as principais novidades registradas pela arqueologia foram ferramentas de pedra e lanças. Arte, instrumentos de pesca, decoração pessoal, como colares, e armas com pontas de pedra vieram todos depois. Por que o controle do fogo deveria ter sido mais antigo? A maior parte dos antropólogos seguiu a suposição de Darwin de que o cozimento tinha sido uma adição tardia ao conjunto das habilidades humanas, uma tradição valiosa sem nenhuma significância biológica ou evolutiva. Usamos o fogo, Darwin pareceu sugerir, mas poderíamos sobreviver sem ele se fosse preciso. A sugestão era que o

cozimento tem pouca importância biológica.

Um século mais tarde, o antropólogo cultural Claude Lévi-Strauss produziu uma análise revolucionária das culturas humanas que apoiava implicitamente a insignificância biológica do cozimento. Ele é um especialista nos mitos de tribos brasileiras, e ficou profundamente impressionado com a maneira como o cozimento servia para simbolizar o controle humano sobre a natureza. “O cozimento estabelece a diferença entre animais e pessoas. ... Não só o cozimento marca a transição da natureza para a cultura”, escreveu Lévi-Strauss em seu influente livro dos anos 1960 *O cru e o cozido*, “mas por meio dele a condição humana pode ser definida com todos os seus atributos.” A descoberta de Lévi-Strauss de que o cozimento é um traço definidor da humanidade foi perspicaz. Surpreendentemente, porém, para ele sua significância pareceu ser inteiramente psicológica. Seu colega Edmund Leach apresentou as ideias de Lévi-Strauss de maneira incisiva: “[As pessoas] não precisam cozer sua comida, elas o fazem por razões simbólicas, para mostrar que são homens e não animais.” Lévi-Strauss era um antropólogo de primeira grandeza, e sua sugestão de que o cozimento não tinha nenhum significado biológico foi amplamente difundida. Ninguém questionou esse aspecto de sua análise.⁷

APESAR DO CÉTICISMO DOMINANTE sobre o papel do fogo na evolução humana, alguns remaram contra a corrente, afirmando que o cozimento teve uma influência fundamental sobre a natureza do homem. As vozes mais fortes foram as de estudiosos dos alimentos e da alimentação. O célebre gastrônomo francês Jean-Anthelme Brillat-Savarin já soava evolucionista quando Charles Darwin ainda era um adolescente. “Foi pelo fogo que o homem domou a própria natureza”, escreveu ele em 1825.⁸ Sua experiência lhe dizia que o cozimento nos ajuda a comer carne mais facilmente. Depois que nossos ancestrais começaram a cozer os alimentos, afirmou ele, a carne tornou-se mais desejável e valiosa, conferindo nova importância à caça. E como esta era uma atividade principalmente masculina, as mulheres assumiram o papel de cozinhar. Brillat-Savarin foi previdente ao estabelecer uma ligação entre o cozimento e as famílias, mas suas ideias não foram fértilmente desenvolvidas. Tornaram-se comentários de passagem em uma produção volumosa, mas nunca levados a sério.

No último meio século, ideias sugerindo como o controle do fogo poderia ter influenciado o comportamento ou a evolução humana foram propostas por autores de antropologia física (Carleton Coon e Loring Brace), arqueologia (especialmente Catherine Perlès) e sociologia (Joop Goudsblom).⁹ Mas essas análises se mostraram inconclusivas, deixando ao campo especializado da história da culinária a tarefa de fornecer pensamentos tão ousados como os de Brillat-Savarin. Em 1998, o historiador da culinária Michael Symons combinou ingredientes de uma série de disciplinas e, baseado na ideia de que o cozimento afeta muitos aspectos da vida, da nutrição à sociedade, lançou uma afirmação mais forte que qualquer uma feita antes. Symons concluiu: “O cozimento é o elo perdido... que define a essência humana... atribuo nossa humanidade aos cozinheiros.” Em um trabalho de 2001 sobre a história dos alimentos, o historiador Felipe Fernández-Armesto declarou igualmente que o cozimento é um “índice de humanidade da humanidade”. Mas nenhum desses autores, nem qualquer outro escritor que advogou a importância do cozimento, compreendeu como ele afeta a qualidade nutricional da comida. Questões decisivas foram portanto deixadas intocadas, tais como: serão os humanos evolutivamente adaptados a alimentos cozidos? Ou: como o cozimento teve seus supostos efeitos em nossa transformação em humanos? Ou: quando o cozimento se desenvolveu? O resultado foi uma série de ideias que, embora muito intrigantes, não estavam presas à realidade biológica. Elas sugeriam que o cozimento nos moldou, mas não diziam por que, quando ou como.

Há uma maneira de descobrir se o cozimento é tão insignificante biologicamente quanto Darwin sugeriu ou tão central para a humanidade quanto Symons afirma. Precisamos saber o que o cozimento faz. Ele faz muitas coisas conhecidas. Torna nossa comida mais segura, cria sabores suculentos e deliciosos e reduz a deterioração. O aquecimento pode nos permitir abrir, cortar ou triturar alimentos duros. Mas

nenhuma dessas vantagens é tão importante quanto um aspecto pouco levado em consideração: ele aumenta a quantidade de energia que nossos corpos obtêm do alimento.

A energia extra deu vantagens biológicas aos primeiros cozinheiros. Eles sobreviveram e se reproduziram melhor do que antes. Seus genes se espalharam. Seus corpos responderam, adaptando-se biologicamente a alimentos cozidos, moldados que estavam por seleção natural para extrair o máximo proveito da nova dieta. Houve mudanças na anatomia, na fisiologia, na ecologia, na história de vida, na psicologia e na sociedade. Evidências fósseis indicam que essa dependência surgiu não apenas há algumas dezenas de milhares de anos, ou mesmo há algumas centenas de milhares de anos, mas remonta ao início de nosso tempo na Terra, aos primórdios da evolução humana, pelo habilino que se tornou *Homo erectus*. Brillat-Savarin e Symons estavam certos ao dizer que domamos a natureza com o fogo. Deveríamos realmente atribuir nossa humanidade aos cozinheiros.

Essas afirmações constituem a *hipótese do cozimento*.¹⁰ Elas dizem que os humanos estão adaptados ao consumo de alimentos cozidos da mesma maneira essencial como vacas estão adaptadas a comer capim, ou pulgas a sugar sangue, ou qualquer outro animal está adaptado à sua dieta característica. Estamos adaptados ao regime de alimentos cozidos, e os resultados impregnam nossas vidas, de nossos corpos às nossas mentes. Nós, seres humanos, somos os macacos cozinheiros, as criaturas da chama.

1. No original, apes. A língua inglesa distingue formalmente três espécies de primatas: apes, monkeys e prosimians. Em português, a própria primatologia adota o termo geral “macaco” (usado em sentido lato como tradução de monkey) para se referir aos três. E utiliza – forma que manteremos aqui – “símios” ou “grandes primatas” para se referir aos primeiros, ou seja, aos macacos mais próximos ao homem, como chimpanzés; “macacos menores” para referir-se aos segundos, o gênero de primatas pequenos e em geral dotados de caudas, como o macaco-prego; e “prossímios”, para se referir ao terceiro grupo, ocupado pelos primatas assemelhados ao lêmure. (N.E.)

2. Os fósseis a que me refiro como habilinos [habilines] são convencionalmente chamados *Australopithecus habilis* ou *Homo habilis* – Haeusler e McHenry (2004), Wood e Collard (1999). Chamo-os de habilinos porque não se encaixam bem nem no gênero *Australopithecus* nem no gênero *Homo*. Os dados da origem e do desaparecimento dos habilinos e do *Homo erectus* não são conhecidos precisamente. As evidências mais recentes de um habilino são de 1,44 milhão de anos atrás (Koobi Fora, Quênia, espécime número KNM-ER 42703, Spoor et al. [2007]), ao passo que o *Homo erectus* possivelmente já era visto 1,9 milhão de anos atrás (KNM-ER 2598), e seguramente há 1,78 milhão de anos (KNM-ER 3733, Antón [2003]). Isto significa que o *Homo erectus* poderia ter coexistido em parte com os habilinos por quase meio milhão de anos, embora as duas espécies não ocupassem necessariamente as mesmas áreas nas mesmas épocas. Sobre as características do *Homo erectus*, Aiello e Wells (2002), Antón (2003).