

**Combata a distração,
recupere o foco**

O Poder da Atenção

Uma Forma Inovadora de
Restaurar o Equilíbrio, a
Felicidade e a Produtividade

Gloria Mark



ALTA BOOKS
GRUPO EDITORIAL
Rio de Janeiro, 2024

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO: Quebrando Mitos sobre a Atenção	1
--	----------

Parte Um: A Anatomia da Atenção

Capítulo 1. Seus Recursos Cognitivos Limitados	18
Capítulo 2. A Batalha pela Sua Atenção	33
Capítulo 3. Os Tipos de Atenção	49
Capítulo 4. Por que, Como e o Quanto Somos Multitarefas	70
Capítulo 5. As Consequências da Interrupção Constante	92

Parte Dois: As Forças Subjacentes da Distração

Capítulo 6. A Ascensão da Internet e o Declínio do Foco	112
Capítulo 7. Como a IA e os Algoritmos Influenciam Suas Ideias	128
Capítulo 8. Nosso Mundo Digital Social	146
Capítulo 9. Personalidade e Autorregulação	163
Capítulo 10. Felicidade e Dispositivos	180
Capítulo 11. Como a Mídia Condiciona a Nossa Atenção	198

Parte Três: Foco, Ritmo e Equilíbrio

Capítulo 12. Livre-arbítrio, Agência e Atenção	220
Capítulo 13. Alcançando Foco, Ritmo e Equilíbrio	235
Capítulo 14. O Futuro da Atenção	258

Agradecimentos	273
Notas finais	275
Índice	307

AMOSTRA

Parte Um:

A Anatomia da Atenção



CAPÍTULO UM:

Seus Recursos Cognitivos Limitados

A maioria das pessoas sabe ajustar as configurações de computadores, tablets e smartphones. É provável que você tenha uma compreensão básica de como a internet funciona e, quando seu dispositivo fica sem conexão, consiga solucionar o problema. Embora a maioria de nós tenha uma boa noção sobre o funcionamento dos dispositivos, poucos sabem como nossa atenção funciona quando os usamos. Para entender por que mudamos nosso foco tão rapidamente nos nossos dispositivos, por que sucumbimos às distrações e por que nossos dias parecem tão desgastantes, neste capítulo, abriremos a caixa-preta da mente e examinaremos os processos psicológicos profundos que explicam nossos comportamentos digitais únicos. Mais adiante no livro, também abordaremos uma visão holística das forças subjacentes que podem explicar por que executamos multitarefas e nos distraímos tanto. Mas, primeiro, começaremos com os conceitos básicos da atenção, como ela funciona, quanta energia realmente é necessária para realizar tarefas “simples” e como as ferramentas digitais que usamos quase sempre exigem dos nossos recursos limitados de atenção.

A mudança da minha relação com a tecnologia

Minha jornada de estudo sobre por que nossa atenção é drenada tão rapidamente ao usar nossos dispositivos começou em 2000, quando iniciei minha carreira acadêmica. Embora a bolha da internet tivesse estourado, aquele ano deu início a uma nova década de avanços acelerados nas tecnologias digitais. Nos 10 anos seguintes, 5 milhões de startups seriam fundadas. Em 2003, veríamos o nascimento de uma gigante das redes sociais que desencadeou uma onda de outras gigantes que mudaram a vida não apenas de indivíduos, mas da sociedade como um todo. Em 2007, seríamos apresentados a um pequeno computador de bolso que mudou como, quando e onde acessamos informações e pessoas.

O ano 2000, além de marcar um ponto de virada na evolução digital, também mudou a minha relação com a tecnologia. Eu havia acabado de voltar para os Estados Unidos depois de trabalhar em um grande instituto de pesquisa na Alemanha, onde desfrutei de uma vida profissional equilibrada. Lá, eu não precisava solicitar verbas, não precisava dar aulas, não precisava participar de comitês e podia focar em um único projeto. Porém, quando fui trabalhar na Universidade da Califórnia em Irvine, de repente, me vi inserida em uma nova cultura: trabalhava em vários projetos, solicitava verbas para financiar ainda outros, dava aulas, orientava estudantes, participava de comitês e construía uma nova rede de contatos. Eu sabia que deveria frear alguns projetos, mas como recusar tantas oportunidades interessantes?

Ficava grudada na tela do meu computador enquanto tentava acompanhar tudo. Minha atenção mudava constantemente entre meus diferentes projetos e também entre aplicativos e sites, muitas vezes nem relacionados ao trabalho. Às vezes, essas mudanças eram motivadas por e-mails ou outras notificações, mas, outras, também por meus próprios pensamentos. Era muito difícil passar meu tempo terminando um projeto, mesmo que parcialmente, antes de começar a trabalhar em outro. E essa alternância de atenção só se intensificou ao longo da década.

Um exemplo dessa mudança de relação está na hora do almoço. Na Alemanha, o almoço é uma refeição grande e quente, chamada *Mittagessen*. Quando o meio-dia se aproximava, meus colegas se reuniam para almoçar. Todos esperávamos ansiosamente por esse longo e agradável intervalo, que durava cerca de uma hora. Caminhávamos até o refeitório, comíamos uma refeição quente e passávamos o tempo conversando animados, fofocando e discutindo novas tecnologias. Então, como um acréscimo saudável à hora de almoço, nós dávamos uma *Runde*, caminhada de vinte minutos pelo campus. Todos voltávamos ao trabalho revigorados e cheios de novas ideias. Quando retornei aos Estados Unidos, minhas práticas da hora do almoço mudaram drasticamente. Logo depois de dar minha primeira aula, eu corria ao refeitório para comprar um almoço para viagem. Voltava correndo para o escritório e, no corredor, passava pelas portas abertas de todos os meus colegas, espiando-os, vendo cada um deles comer sanduíches na frente das telas de computador. Eu, então, deslizava para a minha cadeira, ligava o computador e fazia o mesmo. A hora do almoço não era mais uma pausa do trabalho, mas um breve intervalo para garantir comida antes de voltar para a tela.

Quando comecei a conversar com colegas e amigos sobre como eu estava apegada à tela do computador, apesar de ainda ter dificuldade em me concentrar no que estava nela, descobri que outras pessoas relatavam comportamentos semelhantes. Quanto mais eu conversava com os outros, mais descobria que essa experiência era bastante comum. Eles diziam alternar a atenção com frequência, e passavam mais tempo do que nunca nos dispositivos. Era perturbador, mas, como cientista, também era intrigante para mim. O que estava acontecendo? Comecei a considerar estudar esse fenômeno objetivamente.

Eu me sinto muito sortuda por ter estado no lugar certo, na hora certa, na área certa, quando diversas novas tecnologias, tão comuns hoje, foram introduzidas. Lembro-me da primeira vez que usei um telefone celular. Eram meados da década de 1980. Eu era estudante e estava andando de táxi pelo Central Park com um amigo. A Motorola havia lançado seu telefone DynaTAC 8000X, que poucos possuíam, pois custaria cerca de US\$10 mil hoje. Além disso, a bateria só durava

trinta minutos para chamadas. Meu amigo, que se orgulhava de estar sempre à frente na adoção de novas tecnologias, entregou-me seu celular e disse que eu poderia experimentá-lo. O telefone era enorme para os padrões de hoje. É difícil descrever a alegria que senti, passando pelo Central Park em um táxi, quando ouvi a ligação conectar. Eu sentiria a mesma alegria alguns anos depois, quando vi aqueles computadores em rede na sala de conferências da EDS em meu primeiro emprego e, mais tarde, em meus primeiros encontros com um navegador gráfico da web, um vídeo em streaming, os espaços físicos imersivos de realidade virtual chamados CAVES e os ambientes virtuais online, versões menores do que agora é chamado de metaverso. Também tive a sorte de estar na profissão certa, trabalhando como psicóloga, equipada com treinamento e métodos para observar e estudar como nossa atenção e comportamento mudavam à medida que essas tecnologias entravam em nossas vidas.

Sua capacidade de controlar a atenção

A psicologia é um campo científico relativamente jovem em comparação com a química, a física ou a medicina, que abrangem séculos e até milênios. William James, pioneiro no estudo da atenção, também é conhecido como “o pai da psicologia”. Nascido em 1842 na cidade de Nova York em uma família rica e cosmopolita, tinha Ralph Waldo Emerson como padrinho e o romancista Henry James como irmão mais novo. Quando jovem, ele não tinha certeza de sua trajetória e experimentou diferentes atividades, primeiro estudando arte, depois, química e medicina, até finalmente se decidir pela psicologia. Mas não havia departamento de psicologia em meados da década de 1870, quando foi contratado como professor de Harvard — o primeiro laboratório de psicologia seria aberto em 1879 por Wilhelm Wundt na Universidade de Leipzig — e, portanto, James também percorreu diversos departamentos acadêmicos, primeiro integrando o corpo docente de fisiologia e, depois, os (recém-criados) departamentos de filosofia e psicologia. A exposição a esses diferentes campos que abordavam

diferentes aspectos do corpo e da mente gerou seu interesse de compreender um aspecto muito básico do ser humano — a atenção.

William James foi um escritor prolífico, concluindo seu grande tratado *The Principles of Psychology*, de quase 1400 páginas, em 1890. Ele era capaz de escrever mais de 2 mil palavras por dia. Na verdade, James usou a psicologia de forma inteligente para limitar distrações e aproveitar, com eficiência, seu tempo para escrever. Em um hábito que seria considerado incomum hoje, ele agendava suas horas de atendimento com os estudantes durante o jantar na própria casa para que não fosse interrompido enquanto trabalhava de dia. A maioria dos alunos era tímida demais para ir à sua casa, e isso limitava a quantidade de visitas. Qualquer estudante que comparecesse era conduzido à sala de jantar para se encontrar com o professor enquanto ele continuava comendo.¹

James foi o primeiro a definir a atenção por meio de uma perspectiva psicológica. Sua definição não é muito diferente de como a maioria de nós pensa sobre o assunto hoje: *“Todo mundo sabe o que é atenção. É a tomada de posse pela mente, de forma clara e vívida, de um entre o que parecem ser vários objetos ou linhas de pensamento simultâneos possíveis. A focalização e a concentração da consciência são de sua essência.”*²

Também importante, James acreditava que a escolha do nosso foco de atenção é consequencial, pois construímos nossa experiência de vida desta maneira: *“Milhões de itens da ordem externa estão presentes em meus sentidos, mas nunca entram adequadamente em minha experiência. Por quê? Porque eles não têm nenhum interesse para mim. Minha experiência é o que eu concordo em atender. Apenas aqueles itens que percebo moldam minha mente — sem interesse seletivo, a experiência é um caos absoluto.”*³

Em outras palavras, ele acreditava que o foco de atenção pelo que decidimos torna-se parte da nossa experiência. Posso estar caminhando em um belo jardim com o celular na mão. Enviando uma mensagem para um amigo e tentando escrever corretamente para evitar o corretor automático, que, muitas vezes, corrige errado. É a mensagem que entra no registro da minha experiência, e não a maciez do solo,

o canto dos pássaros ou o escarlate das azaleias. Concentrei minha atenção na mensagem, e poderia estar na Times Square.

Para James, então, enquanto nos movemos pelo mundo, somos confrontados por diferentes tipos de estímulos, e escolhemos, por vontade própria, o que focar. Em outras palavras, podemos controlar o foco da nossa atenção. Ah, se fosse fácil como James imaginava.

Suas redes de atenção

A partir da descrição de James, você pode imaginar que existe um lugar central em seu cérebro onde reside a atenção. Mas, na verdade, ela é um sistema de diferentes redes, localizadas em diferentes partes do cérebro, que, juntas, compõem o sistema de atenção.⁴ Ele é como o sistema financeiro, em que não existe uma entidade única que possamos apontar, mas que é composto por diferentes serviços financeiros, prestados por empresas de investimento, bancos, seguradoras e assim por diante. No sistema de atenção, nossas redes de atenção executam diversas operações quando tentamos nos atentar a algo, como focar nossas telas ou gerenciar interrupções. Primeiro, há o *alerta*, usado para mantermos a vigilância durante uma tarefa, como quando tentamos nos concentrar em escrever aquele relatório para cumprir um prazo. Em seguida, há a *orientação*, usada para priorizarmos e selecionarmos os estímulos a fim de nos concentrarmos, como quando encontramos um e-mail do gerente em nossa caixa de entrada que deve ser respondido primeiro, ou optamos por responder ao sinal sonoro que indica uma mensagem de texto recebida. Por último, há o *controle executivo*, que gerencia a interferência de estímulos irrelevantes, tal qual faz um atacante no futebol, para que possamos manter o foco⁵, como quando tentamos nos conter e não reagir a distrações.

Você pode comparar o funcionamento desses sistemas ao de uma orquestra. O alerta é contar os compassos e observar o maestro para não perder a deixa; a orientação é garantir que você esteja no lugar certo na partitura, no tom certo, na dinâmica certa e saiba com quem mais deve tocar; o controle executivo é evitar distrações causadas por

um flash de câmera na plateia ou por outros músicos, mesmo se você estiver concentrado em um belo solo que outra pessoa está tocando.

»«

Quando tentamos focar a atenção e buscar nossos objetivos, utilizamos um conjunto de processos mentais conhecido como função executiva, considerado o governador da mente. A função executiva tem a tarefa heroica de gerenciar diferentes tipos de processos: a priorização e alternância das tarefas, a tomada de decisões, a manutenção e alocação da atenção, o uso da memória de trabalho e a prática da autorregulação.⁶

O governador trabalha bem quando as tarefas são fáceis, como quando usamos o Facebook. O problema começa quando elas, e o esforço para gerenciá-las, se tornam difíceis. Isso acontece quando tentamos lidar com várias demandas e muitas interrupções. Diversas coisas acontecem nesse caso: precisamos alocar atenção à tarefa em mãos, mas, então, atendemos à interrupção, tentando manter as demandas interrompidas em mente, tudo isso enquanto resistimos a novas distrações. Quando esse processo todo ocorre sob pressão de tempo e por um período prolongado, o sobrecarregado governador da sua mente luta para manter seus objetivos. É quando você começa a notar um impacto no desempenho.

Ao usarmos nossos dispositivos, nos deparamos com uma interface que desafia nossa capacidade de manter a atenção em nossos objetivos. Além dos sinais visuais, como abas do navegador, ícones de redes sociais e notificações, que representam uma porta de entrada para informações — há também a *ideia* de que existe um vasto reservatório de dados ao nosso alcance. Você pode não gostar de estar próximo a esse excesso quando está tentando trabalhar em uma única tarefa, como um relatório mensal atrasado, e então se força a resistir à tentação de alternar para qualquer uma dessas outras fontes de informação. Mas, mesmo que consiga não se voltar para outra tarefa ou distração, sua função executiva ainda está trabalhando constantemente para inibir esse comportamento.

Seu conjunto limitado de recursos cognitivos

Agora, vamos analisar por que você se sente tão exausto às 15h e acaba recorrendo às redes sociais para uma pausa. Há uma teoria de longa data bem aceita na psicologia, com mais de cinquenta anos de pesquisa, de que a mente tem um conjunto limitado de recursos de atenção, ou cognitivos, que usamos diariamente.^{7,8} Podemos considerá-los como sua capacidade de atenção, ou seja, a quantidade dela que você tem disponível. Uma suposição básica é que tais recursos são necessários para o processamento de informações, e esse conjunto de recursos é limitado. Eles podem se esgotar, e isso afeta o seu desempenho a curto prazo, como quando você precisa trabalhar em uma tarefa difícil por uma hora e lidar com interrupções. Mas, a longo prazo, ou ao longo do dia, a variação homeostática (o tempo decorrido desde que você acordou) também está associada ao declínio no desempenho.⁹ A causa da sua exaustão e dos erros que comete provavelmente é o fato de você estar usando, sem restrição, esses recursos cognitivos limitados, demandando mais do que tem disponível. Então, quando chegam as 15h, após uma manhã de gerenciamento de e-mails, mensagens, telefonemas e reuniões sem pausas significativas, é provável que haja menos recursos de atenção disponíveis para você manter o estado de alerta e para que sua função executiva — o regulador da sua mente — o ajude a evitar distrações pelas redes sociais.

A teoria dos recursos cognitivos limitados explica o seu desempenho quando a sua carga de trabalho é alta.¹⁰ No dia a dia, você tenta manter o foco, mas é interrompido, alternando tarefas e tentando resistir às distrações no computador e no celular. Alocamos seletivamente nossos recursos de atenção para diferentes atividades: ler, fazer ligações, lidar com interrupções, ou até mesmo para pensamentos internos, assim como alocamos nossos recursos financeiros para gastar em coisas diferentes. Imagine que você vai a uma feira de agricultores que só aceita dinheiro e, por isso, sacou uma quantia em um caixa eletrônico. Você gasta quase tudo em pão artesanal, queijo trufado e carne de gado alimentado com capim, mas aí o dinheiro quase acaba. Sobram apenas algumas moedas, e a única coisa que você pode

comprar são uns vegetais murchos. Se quiser comprar algo de boa qualidade, tem que voltar ao caixa eletrônico e recarregar a carteira. Sua atenção funciona da mesma forma. Quando os recursos de atenção acabam, precisamos de uma pausa para recarregá-los. O desempenho sofre quando precisamos de mais recursos cognitivos do que temos disponíveis.¹¹

Acredita-se que a carga cognitiva que você experimenta em suas atividades, ou seja, seu esforço mental, corresponda à demanda de seus recursos cognitivos.¹² Essa carga, há muito, é medida em laboratório por meio do desempenho da pessoa em tarefas, como procurar uma letra-alvo entre outras distratoras exibidas em uma tela. Com o tempo, o desempenho diminui, e supõe-se que os recursos cognitivos se esgotaram. Outra medida é verificar o diâmetro da pupila, que aumenta com a carga cognitiva. Ela costuma ser medida em estudos laboratoriais durante a realização de tarefas cognitivas, como a aritmética mental, o desempenho de atenção sustentada ou a tomada de decisões.¹³ Infelizmente, a dilatação da pupila não pode ser medida em ambientes reais, porque ela é influenciada pela luz do ambiente, e nunca há uma iluminação perfeitamente consistente em casa ou em locais de trabalho. Outra medida de carga cognitiva é a termografia facial feita com uma câmera termográfica, pois as mudanças de temperatura no rosto correspondem ao esforço mental. Mas, novamente, esse método apresenta desafios em ambientes reais, porque o movimento da cabeça deve ser restrito para que seja monitorado pela câmera.

Acontece que existe uma base fisiológica real no cérebro que fundamenta como os recursos cognitivos estão sendo usados. Estudos de neurociência mostram que, quando as pessoas concentram sua atenção, uma região cerebral se torna metabolicamente ativa, e o dióxido de carbono no sangue aumenta. Por sua vez, o aumento desse composto faz com que os vasos sanguíneos se dilatem para remover resíduos nessa parte ativada do cérebro.¹⁴ Mas, à medida que as pessoas passam mais tempo em foco sustentado, sua vigilância e a velocidade do sangue diminuem.^{15,16} A mudança na atenção e no desempenho sugere que os recursos cognitivos não são reabastecidos durante a tarefa. Para reabastecê-los, é preciso interromper a tarefa difícil e permitir a

reposição deles. Assim, o fluxo sanguíneo no cérebro parece ser um indicador metabólico do uso dos recursos cognitivos durante a concentração. Ele fornece evidências neurocientíficas para a teoria dos recursos cognitivos e explica o que acontece quando nosso cérebro trabalha duro para manter o foco.



O campo emergente da neuroergonomia monitora a atividade cerebral durante a realização de tarefas para medir a carga cognitiva, isto é, o esforço mental. Os pesquisadores medem a atividade cerebral da atenção sustentada a partir de técnicas como a tomografia por emissão de pósitrons (PET) ou a imagem por ressonância magnética funcional (fMRI). O problema, porém, é que as pessoas precisam ficar imóveis para a PET e a fMRI, e isso restringe severamente os tipos de atividades possíveis durante os exames, dificultando o estudo do comportamento da atenção. Mas a ultrassonografia Doppler transcraniana resolve esse problema, usando ondas sonoras para medir a circulação de sangue nas artérias cerebrais médias, que fornecem grande parte do fluxo sanguíneo para o cérebro. Essa técnica costuma ser usada para diagnosticar derrames ou obstruções de artérias, mas também pode medir o que acontece durante a realização de uma tarefa que requer atenção concentrada. Para medir o fluxo sanguíneo enquanto prestam atenção, as pessoas vão a um laboratório e colocam, na cabeça, uma faixa com um pequeno transdutor embutido, que não restringe o movimento do corpo como a PET ou a fMRI. Elas, então, executam tarefas, como monitorar uma tela por trinta minutos e julgar se uma linha é mais longa que outra. Outra abordagem promissora para medir a carga cognitiva com base no fluxo sanguíneo cerebral é a espectroscopia funcional de infravermelho próximo (fNIRS), que mede as mudanças com base na reflexão da luz da hemoglobina oxigenada e desoxigenada. Um estudo em um ambiente de escritório simulado mostrou que a fNIRS pode detectar diferenças de carga de trabalho em várias tarefas de leitura, mesmo que atravessadas por interrupções, mas não em tarefas de escrita.¹⁷

Interfaces cérebro-computador, como a ultrassonografia Doppler transcraniana ou a fNIRS, são eficazes em ambientes restritos, como cabines de aviões ou escritórios simulados em laboratório. Porém, fora de um ambiente restrito, é mais difícil medir a atenção e os recursos cognitivos utilizados na realização da maioria das tarefas. O que experimentamos no dia a dia não é tão controlado quanto em um laboratório, e há muitas coisas que podem afetar nosso desempenho. No cotidiano, nossa performance mental não depende apenas da quantidade de recursos cognitivos disponíveis, mas também do tipo e da dificuldade da tarefa, bem como da quantidade de atividades realizadas simultaneamente. Tarefas fáceis, como assistir passivamente a um vídeo no YouTube, usam poucos recursos. Mas uma atividade difícil, como escrever um relatório, exige que você pesquise, leia e resuma materiais, bem como tome outras decisões complexas, e podemos supor, a partir de estudos de laboratório, que isso demanda muitos recursos cognitivos. Também sabemos, devido a anos de pesquisa em laboratório, que duas tarefas diferentes podem ser executadas simultaneamente sem degradação do desempenho, se pelo menos uma delas exigir pouco ou nenhum esforço, como você ouvir música instrumental enquanto lê um texto no computador. Agora, imagine que está alternando entre múltiplas tarefas mais desafiadoras, como enviar mensagens, atualizar o currículo, pesquisar na internet, verificar e-mails e atender a telefonemas. Presumimos que mais recursos cognitivos serão gastos para navegar entre essas diferentes atividades em comparação a, por exemplo, você apenas falar ao telefone enquanto caminha, pois podemos caminhar automaticamente, sem pensar. E, é claro, com nossa atenção voltada ao telefonema, nossa consciência do ambiente ao redor diminui.

Essa teoria também sustenta que diferentes recursos cognitivos são usados para diferentes tipos de tarefas. Você gastaria recursos diferentes ao realizar operações visuais, auditivas ou espaciais.^{18,19} Exemplos dessas operações distintas são quando você lê uma notícia, fala ao telefone ou joga um videogame que envolve habilidades espaciais. Atividades que exigem os mesmos tipos de recursos e competem por eles, como duas tarefas auditivas que envolvem ouvir uma conferência de áudio e um telefonema separado, terão mais interferência,