

Glória W. de Oliveira Souza

CÉREBRO COM CAÇA-PALAVRAS

1ª edição

São Paulo

Edição do autor

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

Souza, Glória W. de Oliveira.
S729c Cérebro com caça-palavras / Glória W. de Oliveira Souza. – São Paulo, SP: Ed. do Autor, 2023.
235 p. : 14,8 x 21 cm – (Fixação de Conteúdo)

Inclui bibliografia
ISBN 978-65-00-65288-8

1. Cérebro. 2. Caça-palavras. 3. Passatempos. I. Título.
CDD 793.73

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

**Copyright © by Glória W. de Oliveira Souza,
2023**

Todos os direitos reservados e protegidos
pela Lei 9.610 de 19/02/1998. Nenhuma parte
desta publicação pode ser gravada,
armazenada em sistemas eletrônicos,
fotocopiada, reproduzida por meios mecânicos
ou outros quaisquer sem autorização prévia
da autora.

gloria@canalw.com.br

Primeira edição: março de 2023

Projeto gráfico da capa:

Glória W. de Oliveira Souza

gloria@canalw.com.br

Diagramação:

Glória W. de Oliveira Souza

Revisão:

Glória W. de Oliveira Souza

***À Chucamel,
Amor que se foi e deixou
uma enorme saudade***

Sumário

Prefácio	15
Introdução	19
Memória	25
Informação	29
Cognição	35
Lúdico	39
Sentimentos	45
1 A internet e o cérebro social – texto	51
A internet e o cérebro social – dicas	62
A internet e o cérebro social – diagrama	63
2 Brincar com os filhos por 15 minutos ao dia ajuda no desenvolvimento cerebral – texto	65
Brincar com os filhos por 15 minutos ao dia ajuda no	70

	desenvolvimento cerebral – dicas	
	Brincar com os filhos por 15 minutos ao dia ajuda no desenvolvimento cerebral – diagrama	71
3	A ciência das grandes ideias: como treinar seus cérebro para ser mais criativo – texto	73
	A ciência das grandes ideias: como treinar seus cérebro para ser mais criativo – dicas	82
	A ciência das grandes ideias: como treinar seus cérebro para ser mais criativo – diagrama	83
4	O sete grandes inimigos do cérebro - texto	85
	O sete grandes inimigos do cérebro - dicas	90
	O sete grandes inimigos do cérebro – diagrama	91
5	Conceitos nascem no hipocampo cerebral, diz estudo - texto	93

	Conceitos nascem no hipocampo cerebral, diz estudo - dicas	98
	Conceitos nascem no hipocampo cerebral, diz estudo - diagrama	99
6	Cientistas desvendam segredo das mudanças no cérebro durante a adolescência - texto	101
	Cientistas desvendam segredo das mudanças no cérebro durante a adolescência - dicas	106
	Cientistas desvendam segredo das mudanças no cérebro durante a adolescência – diagrama	107
7	Cérebro se acostuma a atos desonestos – texto	109
	Cérebro se acostuma a atos desonestos – dicas	112
	Cérebro se acostuma a atos desonestos – diagrama	113
8	Gestão voltada para o cérebro – texto	115
	Gestão voltada para o cérebro –	134

	dicas	
	Gestão voltada para o cérebro – diagrama	135
9	Pobreza afeta o cérebro ainda na pré-escola – texto	137
	Pobreza afeta o cérebro ainda na pré-escola – dicas	142
	Pobreza afeta o cérebro ainda na pré-escola - diagrama	143
10	A educação muda o cérebro – texto	145
	A educação muda o cérebro – dicas	156
	A educação muda o cérebro – diagrama	157
11	Presentes mais simples são os preferidos do cérebro – texto	159
	Presentes mais simples são os preferidos do cérebro – dicas	163
	Presentes mais simples são os preferidos do cérebro – diagrama	164

12	O efeito das cores no nosso cérebro – texto	165
	O efeito das cores no nosso cérebro – dicas	170
	O efeito das cores no nosso cérebro – diagrama	171
13	Poder da narrativa: o cérebro explica – texto	173
	Poder da narrativa: o cérebro explica – dicas	178
	Poder da narrativa: o cérebro explica – diagrama	179
14	Duvide do seu cérebro – texto	181
	Duvide do seu cérebro – dicas	184
	Duvide do seu cérebro – diagrama	185
15	Como nosso cérebro pode guiar nossos gostos? – texto	187
	Como nosso cérebro pode guiar nossos gostos? – dicas	190
	Como nosso cérebro pode guiar nossos gostos? – diagrama	191

Solução	193
Saiba Mais	211
Bibliografia	217
Shortbio	233

Prefácio

O presente volume é o primeiro de uma sequência que visa tratar de um tema muito em voga atualmente. Trata-se do assunto ‘cérebro’ que ganhou mais divulgação a partir do surgimento da neurociência como campo de estudo na década de 1970. Baldissera¹ nos ensina que a neurociência “estuda o sistema nervoso, formado pelo cérebro, medula espinhal e nervos periféricos, e as ligações dele com toda a fisiologia do corpo humano. O objetivo dos neurocientistas é decifrar os comandos e as funções do cérebro, além das alterações que o órgão sofre no processo de envelhecimento humano”. Para ela, os principais temas estudados na neurociência são: controle neural das funções vegetativas; motoras; mecanismos de atenção; memória; aprendizagem; emoção, linguagem e comunicação; relação entre cérebro e comportamento; doenças do sistema nervoso, enxaqueca e doença de Alzheimer além de transtornos de saúde mental, como a depressão.

¹ Disponível em

<https://posdigital.pucpr.br/blog/neurociencia#:~:text=A%20neuroci%C3%Aancia%20se%20estabeleceu%20como,na%20UFRJ%2C%20UFMG%20e%20USP.>

Acesso em 01mar2023.

Segundo especialistas, o cérebro não nasce pronto e só é ‘finalizado’ a partir dos 20 anos, quando termina o processo que melhora seu processamento e velocidade. “Uma das últimas áreas a ser terminada é a frontal, que controla impulsos e molda as perspectivas de futuro”². E, pouco a pouco, “o cérebro se desenvolve por meio da nutrição e de cuidados adequados, mas também pela continuidade dessa interação da criança com outras pessoas e com o ambiente. Este é o período em que o cérebro mais precisa de estímulos, uma vez que 90% das conexões cerebrais são estabelecidas até os 6 anos³. Portanto é importante saber que o cérebro humano é dividido em duas metades: lado direito e lado esquerdo. Embora essas metades tenham uma estrutura muito parecida, algumas funções são de responsabilidade de um único lado. “A metade esquerda do cérebro comanda o lado direito do corpo, e a

² Disponível em

<https://g1.globo.com/bemestar/noticia/2014/03/especialistas-explicam-como-cerebro-se-desenvolve-ao-longo-da-vida.html>

. Acesso em 21 fev. 2023.

³ Disponível em

<https://www.primeirainfanciaempauta.org.br/a-crianca-e-seu-desenvolvimento-o-desenvolvimento-cerebral.html> . Acesso em 21 fev. 2023.

metade direita do cérebro comanda o lado esquerdo do corpo”⁴.

Acreditava-se, até algumas décadas atrás, que o desenvolvimento do cérebro era concluído no fim da infância. No entanto, sabe-se hoje, “que o processo de desenvolvimento do cérebro humano vai até os 25 anos aproximadamente”⁵. Mas o que influencia o crescimento do cérebro? Paus⁶ aponta que “o cérebro e os sentidos entram em fase de desenvolvimento e são particularmente sensíveis às influências do ambiente, com o estresse tóxico na primeira infância”. Para ele, “o desenvolvimento do cérebro pode ser afetado por meio dos canais sensoriais tais como som, tato, visão, olfato, comida, pensamentos, drogas, lesões, doenças e outros fatores”. O cérebro comanda o corpo humano. Ele é o centro de controle do corpo enviando mensagens ao longo das fibras

⁴ Disponível em

<http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/infantil/cerebro.htm> . Acesso em 21 fev. 2023.

⁵ Disponível em

<https://www.edifyeducation.com.br/blog/neurociencia-entenda-como-funciona-o-cerebro-do-adolescente/>.

Acesso em 21 fev. 2023.

⁶ Disponível em <https://www.encyclopedia-crianca.com/cerebro>. Acesso em 21 fev. 2023

nervosas. O cérebro é, portanto, dividido em duas metades: os hemisférios cerebrais direito e esquerdo. Os hemisférios cerebrais controlam o movimento, o pensamento, a memória, as emoções, os sentidos e a fala⁷.

⁷ Disponível em <http://www.oncoguia.org.br/conteudo/o-sistema-nervoso-central/881/176/>. Acesso em 21 fev. 2023.

Introdução

Desta forma, a maturação cerebral é caracterizada por eventos progressivos e regressivos, e essas mudanças estão relacionadas a modificações observadas no nível comportamental. Assim há, também, diferenciação no cérebro entre os gêneros masculino e feminino. Abdo⁸ indica que “técnicas de imagem cerebral sofisticadas ajudaram a ampliar as pesquisas e o conhecimento das diferenças cerebrais entre os dois sexos”. No entanto, até o momento, essas relações foram classificadas por meio de correlações, aponta Durston⁹. Entretanto, Knapp e Morton¹⁰ mostram que uma das regiões cerebrais de

⁸ ABDO, Carmita. Cérebros diferentes. *Psique Ciência & Vida*, julho 2014, ano VII, n.º 103.

⁹ Disponível em <https://www.encyclopedia-crianca.com/cerebro/segundo-especialistas/interacoes-entre-maturacao-do-cerebro-e-experiencias-de-inducao-de>. Acesso em 22fev2023.

¹⁰ Disponível em <https://www.encyclopedia-crianca.com/funcoes-executivas/segundo->

desenvolvimento mais lento é o córtex pré-frontal, uma grande extensão do córtex localizada na metade frontal do cérebro. Para eles, “o que é notável a respeito desta região é que ela continua a se desenvolver até a terceira década de vida”. Mas quando tudo isso se inicia? De um modo geral, o cérebro de um bebê começa a ser formado após a décima segunda semana de gestação. Até nascer, o cérebro já possui milhões de neurônios, entretanto, mais de 80% das conexões entre esses neurônios irão se formar somente após o nascimento. O cérebro dos bebês é 250% mais ativo que o cérebro de um adulto¹¹.

Mas, para isso, é preciso sabermos como se dá o processo de memória. Esta ocorre pela formação de conexões pelos neurônios ou células nervosas no cérebro. Tais conexões são ligadas por pontos chamados sinapses. Cabral¹² aponta que a

[especialistas/desenvolvimento-do-cerebro-e-funcionamento-executivo](#). Acesso em 22 fev. 2023.

¹¹ Disponível em <https://neurocrescer.com.br/artigos/o-cerebro-do-bebe/>. Acesso em 21 fev. 2023.

¹² Disponível em <https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/memoria.htm>. Acesso em 22 fev. 2023.

“memória é a capacidade de armazenar informações de modo que essas possam ser recuperadas quando buscamos recordá-las”. E que o nosso cérebro trabalha, basicamente, com três tipos de memória: a visual, a auditiva e a sinestésica¹³. Mas Squire e Kendal¹⁴ apontam que “a memória é surpreendentemente frágil e suscetível a distorções. A evocação da memória raramente é exata. A evocação não é simplesmente uma reprodução automática de informação armazenada passivamente à espera de ser estimulada de novo. Ao contrário, a evocação é essencialmente um processo criativo de reconstrução”.

Essa fragilidade e distorções podem estar relacionado aos neurônios. Sabe-se que o ser humano tem cerca de 86 bilhões de neurônios¹⁵,

¹³ Disponível em <https://catracalivre.com.br/educacao/saiba-usar-os-3-tipos-de-memoria-na-hora-de-estudar-para-provas/>. Acesso em 22 fev. 2023.

¹⁴ SQUIRE, Larry R. Memória: da mente às moléculas. Porto Alegre: Artmed, 2003.

¹⁵ Disponível em <https://www12.senado.leg.br/institucional/programas/p-rimeira-infancia/artigos/artigos-ano-2014/o-universo-de-1.5-kg-suzana-herculano-ano-2014#:~:text=Com%20seus%2086%20bilh%C3%B5es%20de,que%20o%20corpo%20todo%20precisa.> Acesso em 22 fev. 2023.

o que faz o cérebro humano custar cerca de 500 kCal por dia – um quarto das 2 mil kCal totais de energia que o corpo todo precisa. E pensar que este cérebro pesa somente 1,5kg. Mas esse arsenal faz com que as zonas deste órgão estejam identificadas como centros de recompensa. Formam “o sistema límbico e o núcleo accumbens, cujos neurônios têm numerosos receptores para o neurotransmissor dopamina, a ‘molécula do prazer’¹⁶”. O sentimento de prazer é uma das principais forças que nos faz agir. Precisamos, portanto, renovar constantemente esses neurônios. Pesquisas apontam que os neurônios nascem em torno de 1.400 novos por dia. Estudo publicado pela revista Cell¹⁷,

¹⁶ Disponível em

https://ufsj.edu.br/rodavida/sistema_de_recompensa_cerebral.php#:~:text=As%20zonas%20do%20c%C3%A9rebro%20ent%C3%A3o,for%C3%A7as%20que%20nos%20faz%20agir. Acesso em 22 fev. 2023.

¹⁷ Disponível em

<https://www.uniad.org.br/noticias/tratamentos-noticias/e-possivel-regenerar-os-neuronios-cinco-habitos-que-podem-ajudar/#:~:text=1.400%20novos%20por%20dia&text=Com%20seu%20estudo%2C%20publicado%20pela,Mas%20eles%20v%C3%A3o%20al%C3%A9m>. Acesso em 22 fev. 2023.

constatou-se que “os neurônios se regeneram também durante a idade adulta e isso pode contribuir para o bom funcionamento do cérebro”. Este é composto de duas grandes classes de células, neurônios e células gliais. Neurônios recebem mais atenção, mas, na verdade, as células gliais são mais frequentes, formando uma proporção de pelo menos 10 para 1¹⁸.

¹⁸ Disponível em

<https://pt.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9rebro#:~:text=O%20c%C3%A9rebro%20%C3%A9%20composto%20de,pelo%20menos%2010%20para%201>. Acesso em 28 fev. 2023.

