



**CICLO DE LIVES
DO CLIFC**



**INSTITUTO FEDERAL
Catarinense**

CLIFC
Centro de Línguas



Neurociência na Educação e reflexos para o ensino-aprendizagem de línguas adicionais

Profa. Dra. Cyntia Bailer (FURB)

Blumenau, 24 de agosto de 2023.



Welcome



**CICLO DE LIVES
DO CLIFC**



INSTITUTO FEDERAL
Catarinense

CLIFC
Centro de Línguas



NUBi
"Instituto de Línguas"

Um pouquinho sobre mim...



*Center for Cognitive Brain Imaging
at Carnegie Mellon University*

- ▲ Licenciada em Letras Português/Inglês - FURB (2008);
- ▲ Mestre em Letras (Inglês e literatura correspondente) – Programa de Pós-Graduação em Inglês - UFSC (2011);
- ▲ Doutora em Estudos da Linguagem – Programa de Pós-Graduação em Inglês – UFSC (2016), com estágio sanduíche no exterior, na *Carnegie Mellon University*, em Pittsburgh, Pensilvânia, EUA;



furb.br
[@furboficial](https://twitter.com/furboficial)



furb.br/letras
[@letras_furb](https://twitter.com/letras_furb)



furb.br/ppge
[@ppgefurb](https://twitter.com/ppgefurb)



[tps://alab.org.br](https://alab.org.br)



www.furb.br/isf
[@furb_isf](https://twitter.com/furb_isf)



BRAZ-TESOL
MIND, BRAIN &
EDUCATION SIG
braztesol.org.br
[@braztesolmbesig](https://twitter.com/braztesolmbesig)



anped.org.br

- ▲ Professora na FURB desde Agosto/2016: disciplinas de língua inglesa, escrita acadêmica em inglês, pesquisadora no Programa de Pós-graduação em Educação, coordenadora do Idiomas sem Fronteiras na FURB, coordenadora dos cursos de Letras Português/Inglês, Letras Inglês e Letras Português;
- ▲ Ama aprender línguas! Ama neurociência! Ama ensinar!



plurilinguismoedu

Following

Message

...

3 posts 68 followers 39 following

Plurilinguismo na Educação
Grupo de Pesquisa Plurilinguismo na Educação - PPGE FURB - Líder
Profa Dra Cyntia Bailer
linktr.ee/plurilinguismoedu

Followed by [ziegler.paula](#), [zancanarojunior](#), [teachermirelaviieira](#) + 32 more



GPPlur...

POSTS

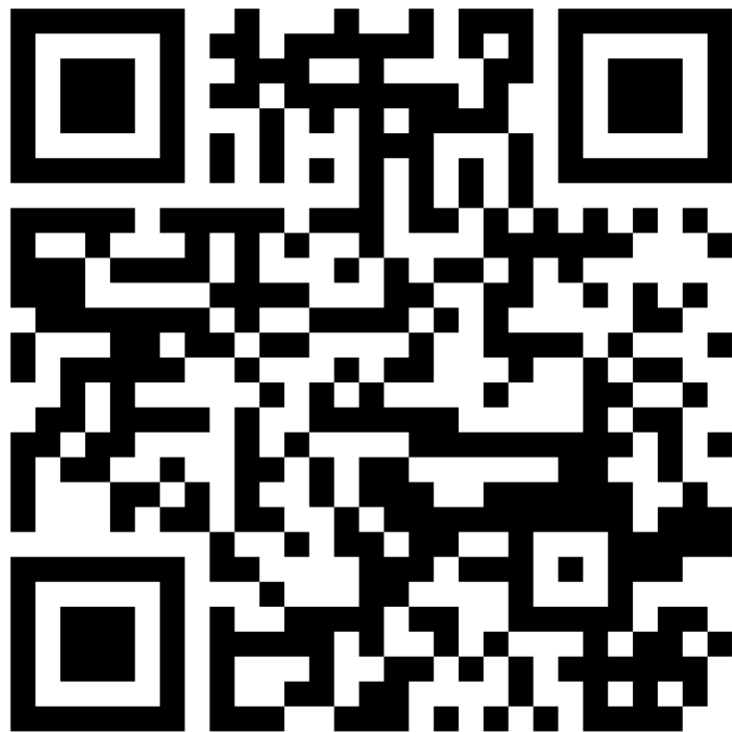
TAGGED



- ▲ <https://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/785586>
- ▲ <https://www.instagram.com/plurilinguismoedu/>

O que é aprender?

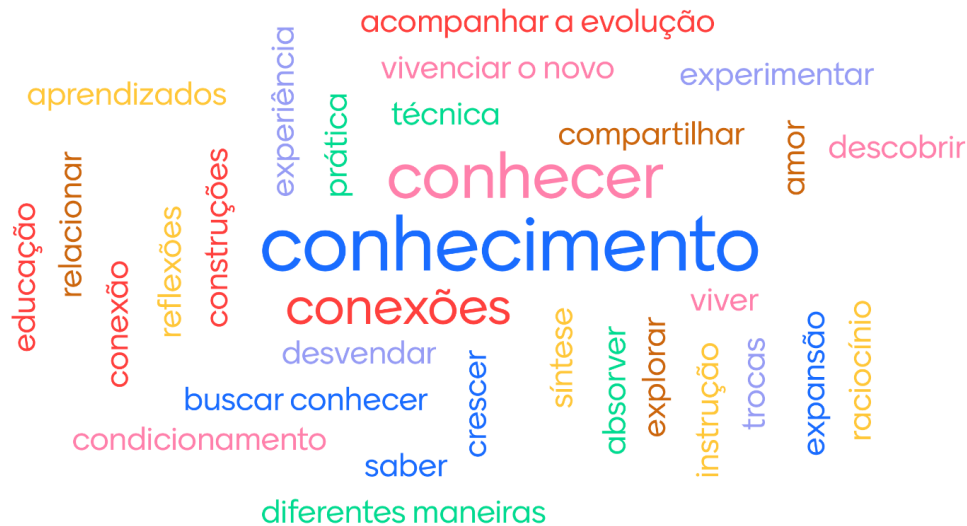
Vamos definir em três palavras independentes?



Join at menti.com use code 79 97 76

O que é aprender?

38 Responses





.....

Aprender é a razão de ser do cérebro

(TOKUHAMA-ESPINOSA, 2014)

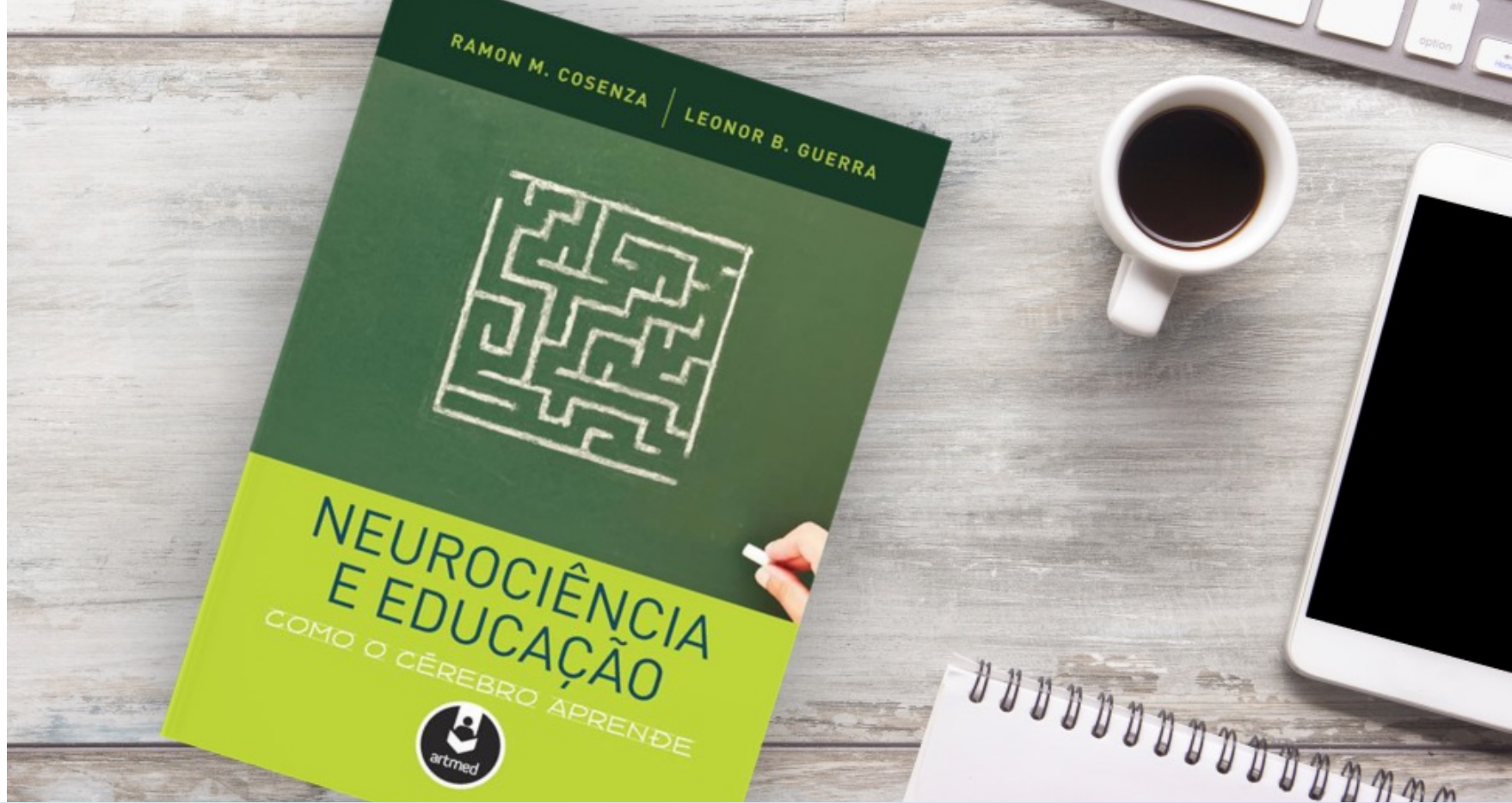
.....

“A neurociência é de longe o ramo mais empolgante da ciência porque o cérebro é o objeto mais fascinante do universo.

Cada cérebro humano é diferente
– o cérebro faz com que cada ser seja único e define quem somos.”

Stanley Prusiner (2015)





RAMON M. COSENZA | LEONOR B. GUERRA



NEUROCIÊNCIA E EDUCAÇÃO

COMO O CÉREBRO APRENDE

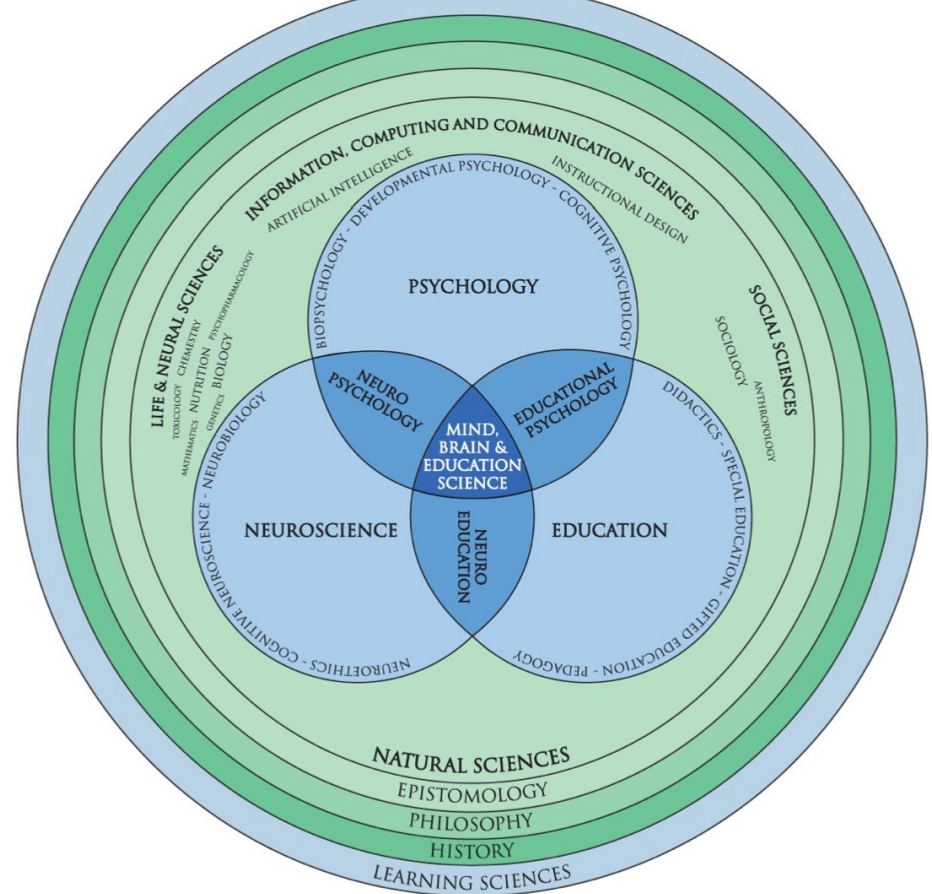


Neurociência e Educação: olhando para o futuro da aprendizagem



<https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2022/10/neurociencia-e-educacao-olhando-para-o-futuro-da-aprendizagem/>

Mente, Cérebro e Educação



Tokuhama-Espinosa, T. (2019). *Five pillars of the mind: Redesigning education to suit the brain*. New York, NY: W.W. Norton.

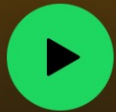
PODCAST EPISODE

O cérebro na escola

Educação tem Ciência

Não tem como falar em aprendizagem sem falar em cérebro. É dentro dele que boa parte da aula acontece. Nesse episódio, falamos sobre como levar as descobertas da neurociência para a sala de aula, com os convidados Roberto Lent, neurocientista e professor emérito da Universidade Federal do Rio de Janeiro, e Elaine de Paulo da Paixão, professora de biologia e especialista em neurociência aplicada à aprendizagem. O Educação tem Ciência é uma iniciativa da Rede Nacional de Ciência para Educação.

Oct 2020 · 35 min 50 sec



6 princípios universais de como aprendemos

Princípio # 1

**Cada cérebro é único, assim como nossos rostos
(TOKUHAMA-ESPINOSA, 2014).**



Nascemos com a mesma estrutura cerebral básica, mas sua organização e as redes neurais que cada cérebro forma são únicas e individualmente realizados.

Princípio # 2

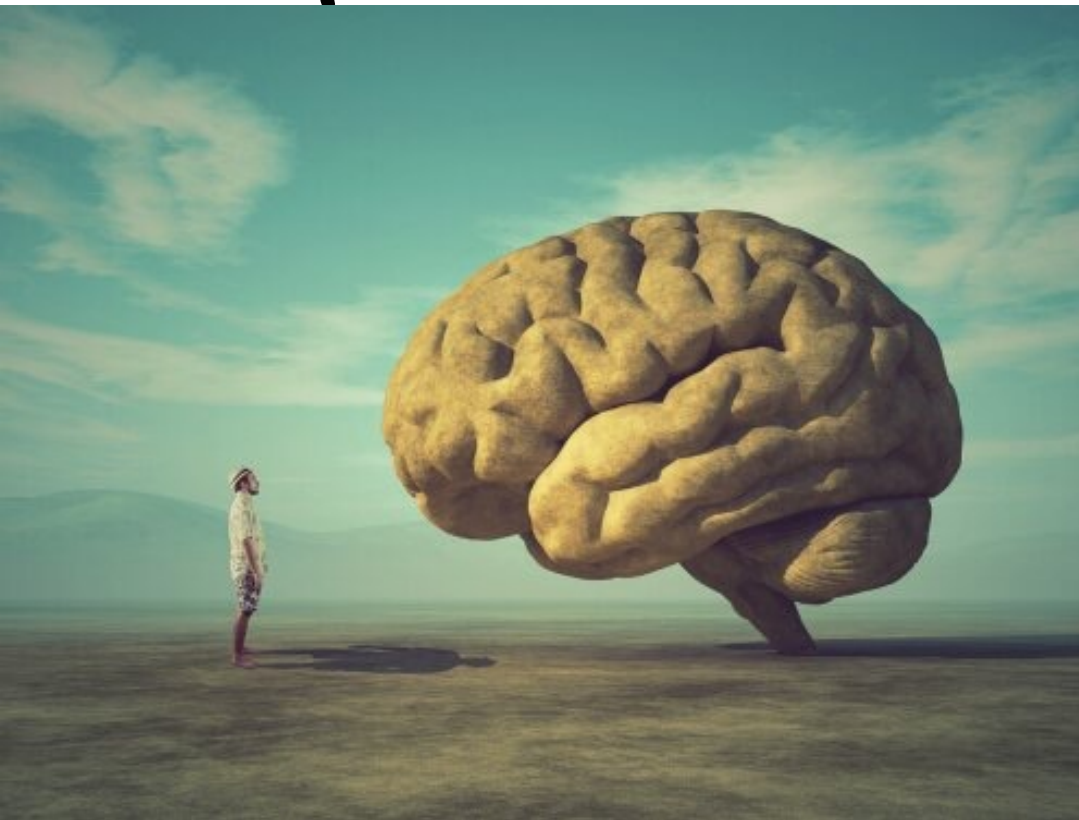
Somos moldados pela nossa natureza e pelo ambiente em que vivemos



Todos os cérebros não são iguais, pois o contexto e a habilidade influenciam a aprendizagem

O segredo está em reconhecer que somos dotados de potencialidades e que podemos sempre ampliar o potencial com o qual fomos forjados.

Princípio # 3

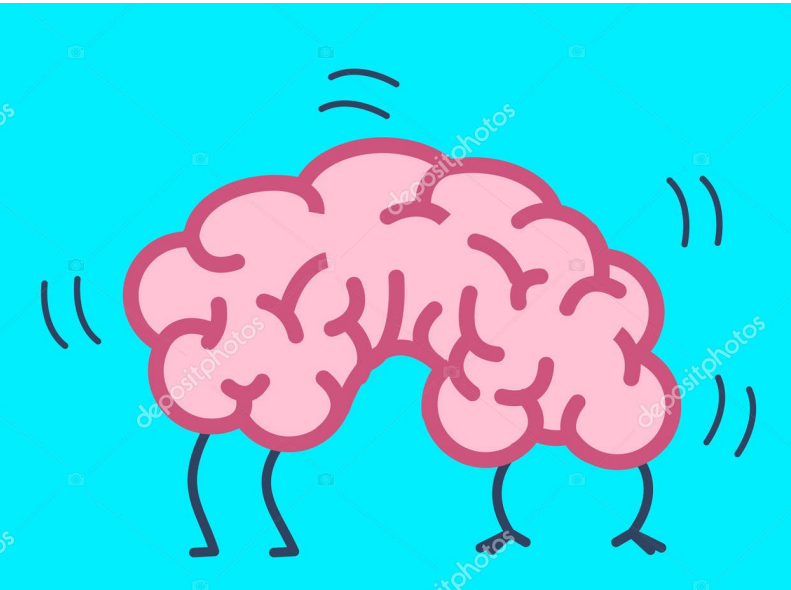


As experiências que vivenciamos modificam a própria estrutura física do cérebro

Princípio # 4



Neuroplasticidade



Propriedade intrínseca do cérebro humano: capacidade de se adaptar às demandas do ambiente em que somos inseridos e de reorganizar nossas redes neurais para responder à essas demandas, seja de forma positiva ou negativa.

Princípio # 5

O cérebro conecta novas informações ao conhecimento prévio



Devemos prestar atenção à forma com que lidamos com o conhecimento que cada aluno tem e traz para a sala de aula. Devemos garantir que a nova aprendizagem seja relevante, importante, e que se construa em bases sólidas para que possam aprender sempre, da melhor forma.

Princípio # 6

Atenção + Memória

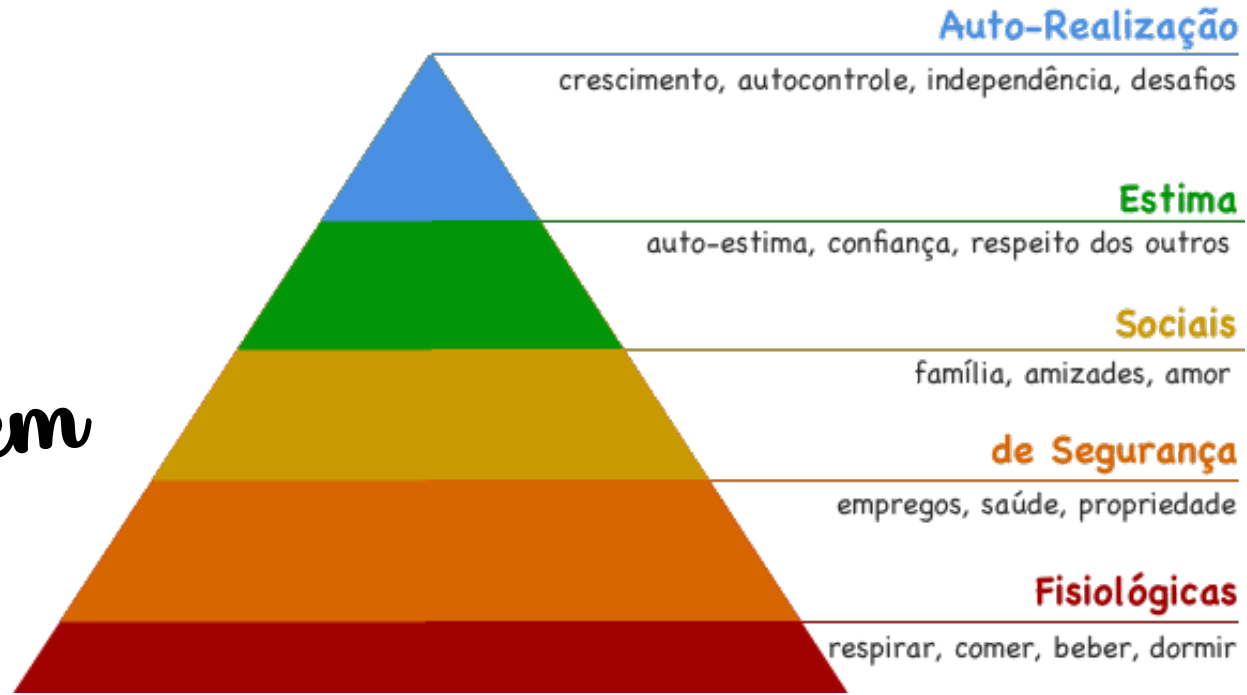
Aprendizagem

Atenção aos estímulos relevantes + Armazenamento e constante evocação

O processo de repetição da informação deve envolver variedade e prática deliberada, ou seja, aquela que informa e exponencia o conhecimento a ser memorizado (HATTIE, 2017).

Olhar o aprendiz por inteiro

Comer bem
Dormir bem
Exercitar-se bem



Hierarquia das necessidades de Maslow (1954)

“As emoções são o leme da cognição.”

Immordino-Yang e Damasio (2007)

As emoções direcionam nossa capacidade de aprender algo e carimbam nossas memórias segundo nossas experiências prévias.



Professores conscientes criam um
ambiente livre de ameaças =
os estudantes aprendem através
da
criação de memórias emocionais
positivas, fruto da interação
colaborativa para a construção do
conhecimento.



**Ameaçar ou forçar a atenção e cooperação do aprendiz =
atitudes de enfrentamento e/ou fuga**





O cérebro humano tem entre 80 e 100 bilhões de neurônios, cada neurônio tem de 100 a 1000 conexões com outros neurônios
 $= 10^{13} - 10^{15}$ conexões.

“Em cima dos seus ombros está o objeto mais complexo de todo o universo conhecido.”

(Michio Kaku)



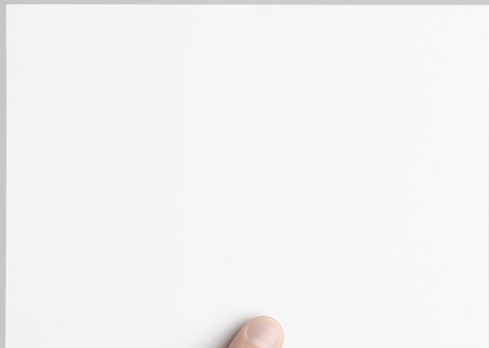
Fatos básicos:

Peso: 1.5 kg em média na idade adulta;

Consumo diário: cerca de 20-25% do que ingerimos, sendo a água o ingrediente básico para seu bom funcionamento.

O cérebro humano hoje:

Evolução de 6 mil anos!



Brain Imaging Center
(SIBR)



Corredor do “Scientific Imaging & Brain Research Center”

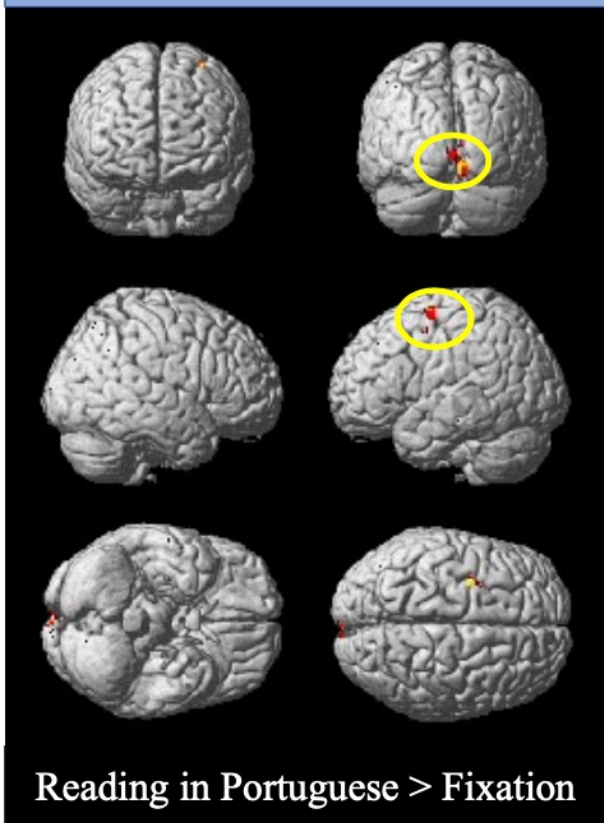
Máquina de Ressonância Magnética Funcional Siemens Verio 3T



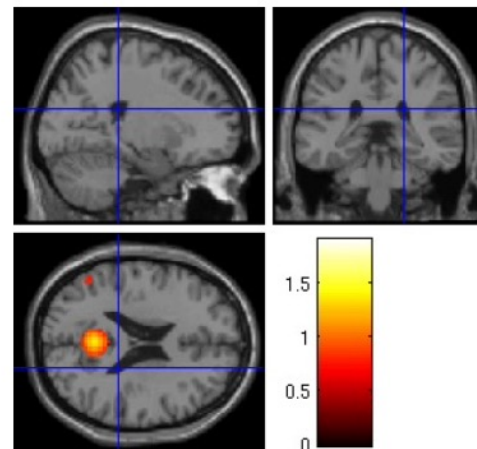
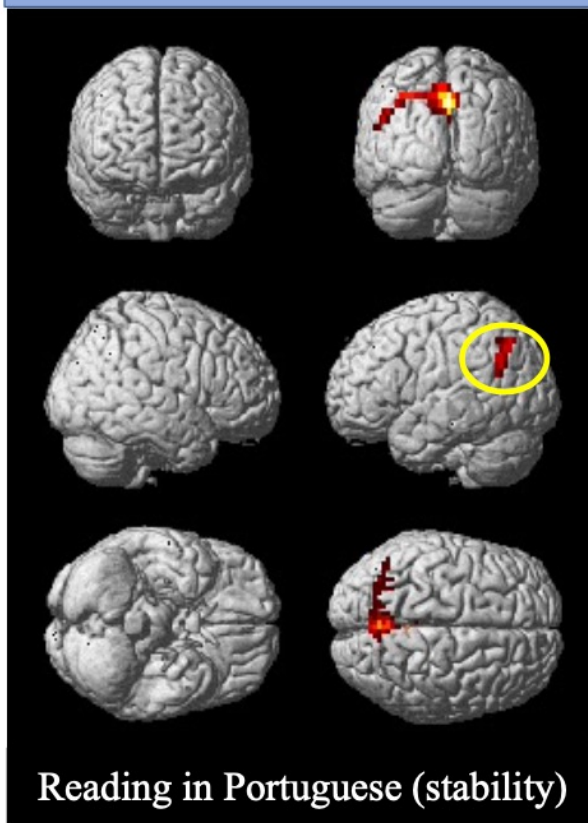
Sala de controle



235 voxels: 177 LH & 58 RH

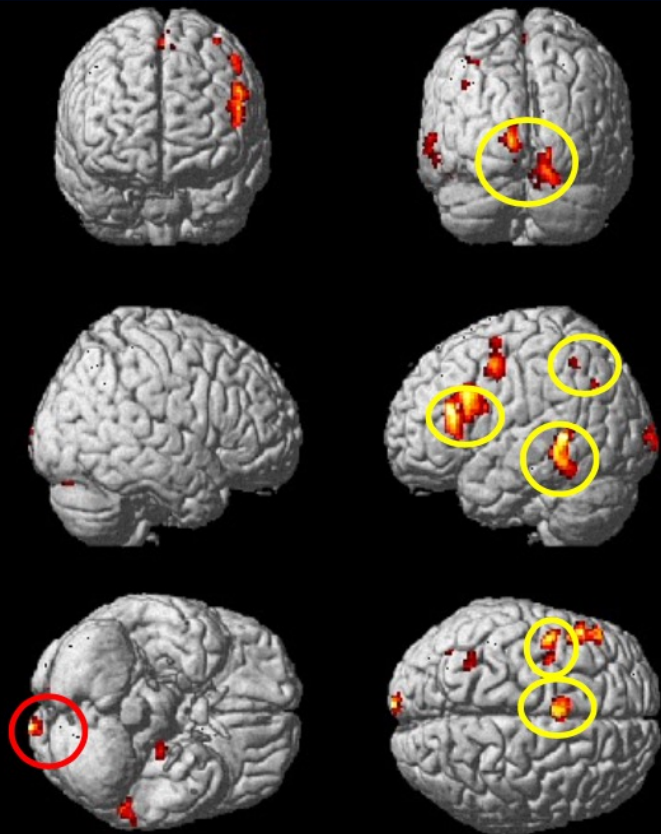


431 voxels: 431 LH



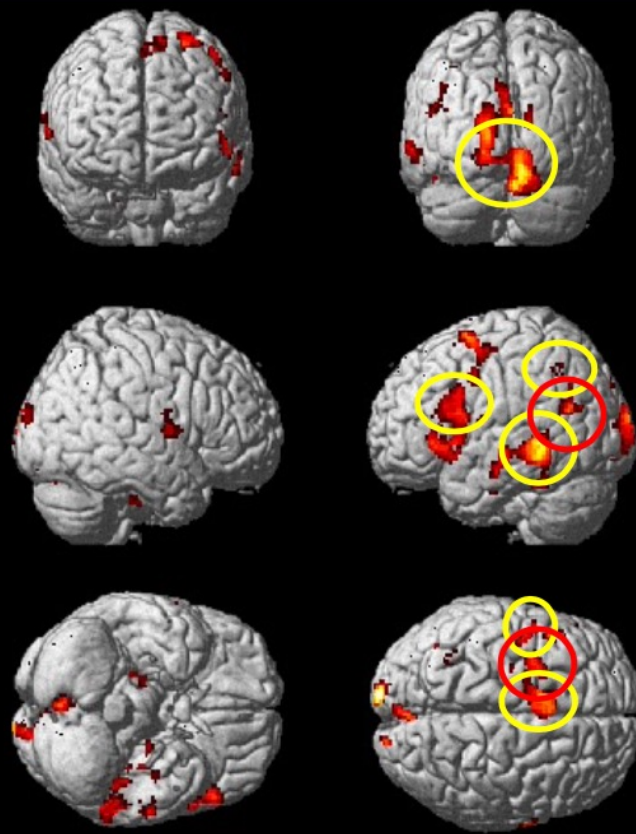
Monolíngues (Português-Brasileiro)

3.333 voxels: 2.669 HE & 664 HD



Ler em português > Fixação

6.184 voxels: 3.735 HE & 2.449 HD



Ler em inglês > Fixação

Bilíngues (Português-Brasileiro/Inglês)



Manual de Orientação

Grupo de Trabalho Saúde na Era Digital
(2019-2021)

#MENOS TELAS #MAIS SAÚDE

Grupo de Trabalho Saúde na Era Digital

Relatores: Evelyn Eisenstein, Luci Pfeiffer, Marco Chaves Gama, Susana Estefenon, Suzy Santana Cavalcanti

Colaboradores: Eduardo Jorge Custódio da Silva, Emmalie Ting, Cristiano Nabuco de Abreu, Alessandra Borelli, Luisa Adib Dino, Alexandre Barbosa, Rodrigo Nejm

Introdução

A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) produziu em 2016 o primeiro documento sobre Saúde de Crianças e Adolescentes na Era Digital a respeito das demandas das tecnologias da informação e comunicação (TICs), redes sociais e Internet, com recomendações para pediatras, pais e educadores na era digital¹, que teve impacto positivo em múltiplas palestras, eventos e entrevistas nas mídias. A seguir, o alerta sobre a criança menor de 3 anos e o mundo digital² e a prevenção da intoxicação digital com mais recomendações e materiais de apoio no documento sobre os Benefícios da Natureza no Desenvolvimento de Crianças e Adolescentes³ em 2019. A aceleração das redes sociais pela Internet com a multiplicação do acesso aos vários aplicativos e jogos *online* direcionados às crianças e adolescentes, requer cada vez mais o alerta e a atenção de todos que lidam com as tarefas de responsabilidade dos cuidados de saúde durante a infância e a adolescência, principalmente dos pediatras.

Aspectos legais

No Brasil, a Constituição Federal (1988) no artigo nº 227 assegura a proteção integral da criança e do adolescente como prioridade absoluta de acordo com a Convenção dos Direitos da Criança aprovada pela Assembleia Geral das Nações Unidas (1989). Se destacam os artigos nº 24 sobre os Direitos à Saúde e nº 31 sobre os Direitos ao Lazer assim ratificados pelo Decreto 99.710 (1990), no Brasil. O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) Lei 8069 (1990) reitera que "a criança e o adolescente gozam de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana (...) assegurando-lhes (...) todas as oportunidades (...) para o desenvolvimento físico, mental, moral, espiritual e social, em condições de liberdade e dignidade. A Lei 11.829 (2008) conferiu nova redação ao ECA no artigo nº 241-A em seus parágrafos e alíneas, considerando como crime, a produção, venda, distribuição e transmissão pela Internet, de conteúdos que contenham sexo explícito ou pornográfico, assim como a posse de materiais

A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), associação profissional que agrega 25.000 médicos pediatras cuidando do futuro do Brasil, reitera as recomendações descritas no Manual de Orientação de 2016¹ e atualiza:

- Viver com mais saúde é do lado de cá junto com as crianças e adolescentes, não é do lado de lá das telas com robôs e algoritmos!
- Evitar a exposição de crianças menores de 2 anos às telas, sem necessidade (nem passivamente!)
- Crianças com idades entre 2 e 5 anos, limitar o tempo de telas ao máximo de 1 hora/dia, sempre com supervisão de pais/cuidadores/responsáveis.
- Crianças com idades entre 6 e 10 anos, limitar o tempo de telas ao máximo de 1-2 horas/dia, sempre com supervisão de pais/responsáveis.
- Adolescentes com idades entre 11 e 18 anos, limitar o tempo de telas e jogos de *videogames* a 2-3 horas/dia, e nunca deixar "virar a noite" jogando.

<https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/menos-telas-mais-saude/>

Funções Executivas: habilidade para a vida e aprendizagem

https://youtu.be/6gIY_X9IXH8

Para assistir!



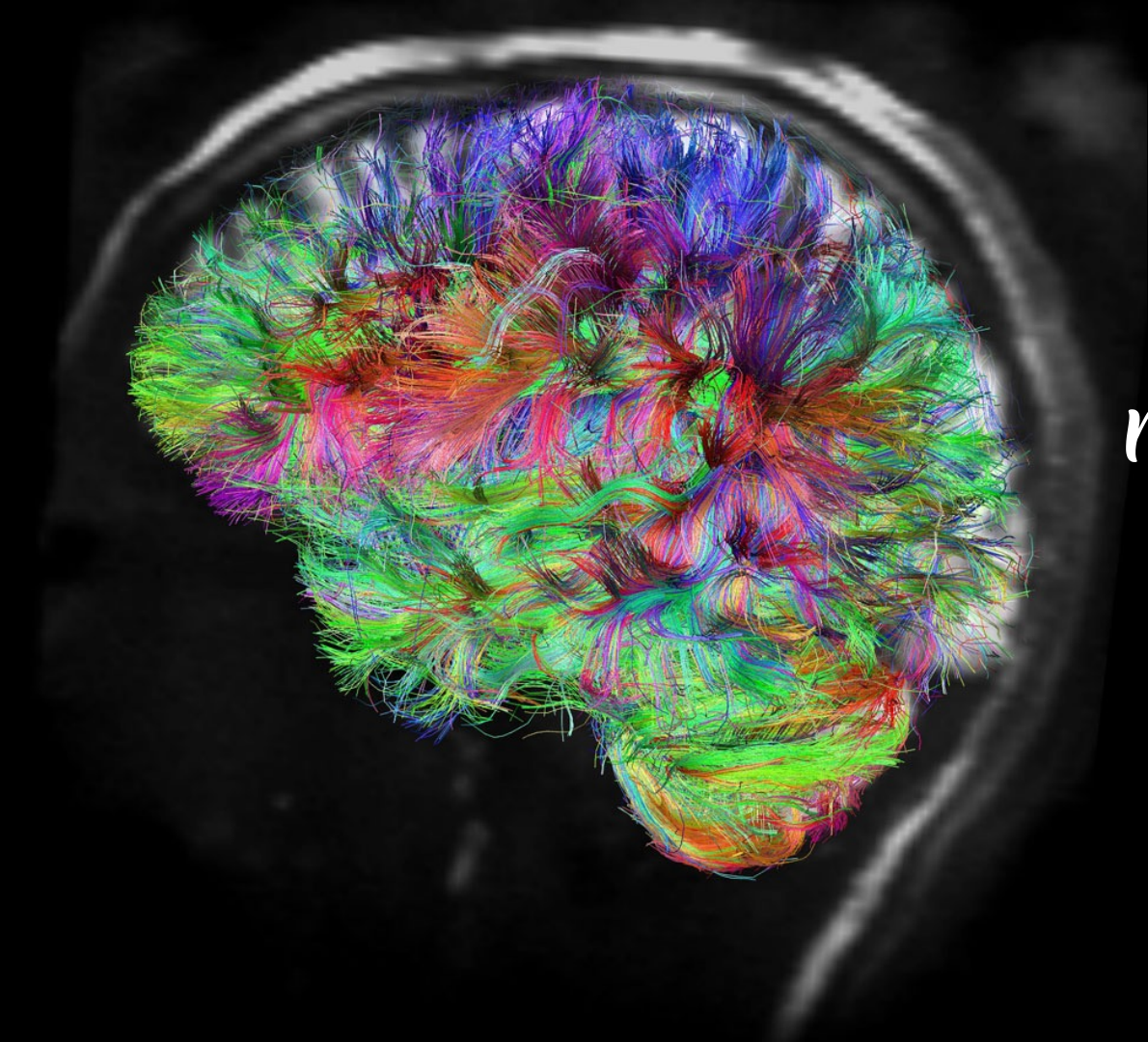


Sobre neuromitos,
leia/ouça esta obra disponível
de forma gratuita:

<https://editorapantanal.com.br/ebooks/2021/se7e-narrativas-para-desmistificar-neuromitos/ebook.pdf>



https://www.ted.com/talks/suzana_herculano_houzel_what_is_so_special_about_the_human_brain?language=pt-BR&subtitle=pt-br

A stylized brain with colorful fiber-like structures inside, set against a dark background with a glowing outline. The fibers are in shades of purple, blue, green, and red, creating a vibrant, textured appearance. The brain is positioned on the left side of the image, and the text is on the right.

*Assim como
nossos neurônios,
funcionamos
melhor quando
trabalhamos
em rede.*

THREE

TWO

ONE



3 “coisas” que você não sabia...

2 “coisas” sobre as quais você
vai continuar a pesquisar...

1 “coisa” que você vai mudar na
sua vida pessoal/profissional
baseada no que foi
compartilhado aqui hoje...



**CICLO DE LIVES
DO CLIFC**



**INSTITUTO FEDERAL
Catarinense**

CLIFC
Centro de Línguas



NuBi
Núcleo Bilingue
LIBRAS / LP



Muito obrigada!



cbailer@furb.br