

## Ciência Aplicada (pesquisa aplicada)

Lara Corredeira & Clarissa de Sá.

Diferentemente da ciência pura, a ciência aplicada corresponde à pesquisa que, desde o seu início, tem o objetivo de gerar um saber com resultados práticos. Por exemplo, os cientistas podem identificar as causas de uma doença não apenas para conhecê-la, mas para curá-la ou erradicá-la. A pesquisa aplicada se apoia na pesquisa básica e costuma produzir um conhecimento mais restrito do ponto de vista teórico, já que normalmente busca resolver um problema específico, desenvolvendo produtos ou soluções voltadas ao interesse público. Desse modo, seu valor está justamente na capacidade de converter descobertas científicas em benefícios reais para a população.

É importante ressaltar, entretanto, que a aplicação do conhecimento nem sempre se direciona para aquilo considerado socialmente desejável. Por exemplo, investigar formas de aperfeiçoar armas de guerra também pode ser considerado um tipo de pesquisa de ciência aplicada. Além disso, a diferenciação entre os tipos de ciência tende a ser mais didática, já que, na prática, ciência pura e ciência aplicada funcionam de maneira integrada e interdependente, de modo que suas fronteiras nem sempre são bem delimitadas, ambas contribuem de maneira contínua e complementar para o avanço do conhecimento científico.

### Referências:

Cupani, A. O. (2009). Capítulo 6: Ciência Básica, Ciência Aplicada, Tecnologia. In A. O. Cupani, *Filosofia da Ciência* (pp. 103–121). FILOSOFIA/EAD/UFSC.  
[https://cesad.ufs.br/ORBI/public/uploadCatalogo/09233816102017Filosofia\\_da\\_Ciencia\\_Aula\\_6.pdf](https://cesad.ufs.br/ORBI/public/uploadCatalogo/09233816102017Filosofia_da_Ciencia_Aula_6.pdf)  
Greer, S. (2005). Basic vs. applied social science research. In K. Kempf-Leonard (Ed.), *Encyclopedia of social measurement* (pp. 121–128). Elsevier/Academic Press.

## Ciência Básica

Gabriel Costa, Lara Corredeira & Patricia Pinheiro Bado.

A ciência básica, pura, ou de bancada refere-se à prática de pesquisa científica conduzida diretamente em laboratórios, onde os pesquisadores manipulam materiais, substâncias e organismos para investigar fenômenos naturais, testar hipóteses e gerar novos conhecimentos. O valor do exercício científico está na expansão do saber sobre um assunto, que geralmente envolve teorias sobre fenômenos considerados fundamentais para a compreensão humana. Por exemplo, um pesquisador pode estudar sobre a formação de buracos negros ou sobre os mecanismos de memória humana, sem necessariamente ter em vista uma aplicação direta desses conhecimentos.

Este tipo de ciência é caracterizado por experimentação controlada, coleta sistemática de dados e análise rigorosa de resultados, sendo fundamental para o avanço de áreas como biologia, química, bioquímica, farmacologia e ciências biomédicas. Esse tipo de ciência desempenha papel central no desenvolvimento de novos medicamentos, vacinas, diagnósticos clínicos e na compreensão de processos biológicos fundamentais, sendo, portanto, um componente essencial da pesquisa científica moderna.

A ciência básica e a aplicada não deveriam ser excludentes, e sim integradas e interdependentes, ainda que nem sempre isso aconteça. Enquanto a ciência básica gera o conhecimento fundamental (o "porquê"), a ciência aplicada pode desenvolver soluções concretas (o "como"). Por exemplo, sem a compreensão da neurobiologia de um circuito neuronal (ciência básica), não seria possível criar intervenções inovadoras para modulação direta desses circuitos (ciência aplicada). No entanto, muitas descobertas da pesquisa básica permanecem presas em artigos científicos de acesso restrito e nunca são "traduzidas" para formatos acessíveis, limitando a democratização do conhecimento e a participação da comunidade.

### Referências:

Cupani, A. O. (2009). Capítulo 6: Ciência Básica, Ciência Aplicada, Tecnologia. In A. O. Cupani, *Filosofia da Ciência* (pp. 103–121). FILOSOFIA/EAD/UFSC.  
[https://cesad.ufs.br/ORBI/public/uploadCatalogo/09233816102017Filosofia\\_da\\_Ciencia\\_Aula\\_6.pdf](https://cesad.ufs.br/ORBI/public/uploadCatalogo/09233816102017Filosofia_da_Ciencia_Aula_6.pdf)  
Greer, S. (2005). Basic vs. applied social science research. In K. Kempf-Leonard (Ed.), *Encyclopedia of social measurement* (pp. 121–128). Elsevier/Academic Press.



## CoLAB PUC-Rio

Ruth Espinola Soriano de Mello & Patricia Pinheiro Bado.

O CoLAB é um grupo de pesquisa interdisciplinar da PUC-Rio focado em promover mudanças por meio da coleta e análise colaborativa de dados.

O grupo foi criado e tem sido liderado por Patricia Pinheiro Bado, concentra seus projetos nas neurociências e em suas interações com outras áreas, como psicologia, direito e inteligência artificial.

Para Patrícia, a iniciativa foi inspirada, e é um seguimento, em outra ação que ela vivenciou ativamente durante a graduação na UFRJ, o "No Budget Science" que começou como um encontro regular organizado de 2016 a 2019 no Centro de Ciências de Saúde que visam promover discussões sobre projetos em ciências biomédicas que pudessem ser executados sem grandes custos e sem experimentos de bancada - daí o nome "no-budget" e o slogan "um laptop na mão e uma ideia na cabeça".

Na PUC-Rio, o CoLAB utiliza princípios e ferramentas de ciência aberta com o objetivo de fortalecer a produção de conhecimento, dando protagonismo aos alunos de graduação. O foco principal é usar os dados coletados para impulsionar a mudança. O CoLAB acolhe professores e alunos de diferentes departamentos da PUC-Rio, incluindo colaboradores de outras universidades em projetos específicos.

A proposta é unir esforços e diferentes áreas de atuação para produzir um conhecimento inovador e aplicado a problemas atuais. O grupo foca no treinamento de alunos em ciência de dados e em pesquisa aberta e colaborativa. Para cada projeto iniciado, os membros interessados se reúnem em mutirões de coleta de análise de dados. Há uma equipe da comunicação atua para divulgar os resultados e os coordenadores (docentes e discentes) realizam a escrita de artigos e relatórios.

Desde 2025, a iniciativa se configura formalmente como atividade extensionista no âmbito do curso de graduação em neurociências. O grupo produz relatórios periodicamente sobre as investigações em curso, para acessar basta acessar a página eletrônica da iniciativa.

## Referências:

No-Budget Science. (s.d.). No-Budget Science: A community for open, ethical, and accessible science. Recuperado em 30 de novembro de 2025, de <https://no-budget-science.github.io/>  
Center for Open Science. (s.d.) COLAB - Collaborative research lab in psychology, decision making and neuroscience. Recuperado em 30 de novembro de 2025, de <https://osf.io/dc4gu/overview>

## Comprometimento Cognitivo Leve

Beatriz Arantes, Gabriela Burlandy & Patricia Pinheiro Bado.

Partindo-se da concepção da Doença de Alzheimer como um contínuo patológico, pode-se definir Comprometimento Cognitivo Leve (CCL) como um estágio pré-demencial. Este quadro é caracterizado por queixas de memória e outros prejuízos em funções cognitivas e/ou cognitivas, porém não de forma suficiente para impactar significativamente no funcionamento diário do indivíduo. Sujeitos com CCL podem, futuramente, converter para algum quadro demencial ou até mesmo retornar para cognição normal. Essa zona limítrofe entre normalidade e patologia coloca o CCL como um fenômeno clínico heterogêneo e dinâmico: indivíduos podem tanto progredir para demência quanto estabilizar-se ou retornar à cognição típica, revelando a complexidade dos mecanismos subjacentes.

Os critérios atualizados da Alzheimer's Association (Jack et al., 2024) reforçam que o CCL não deve ser entendido apenas como um ponto fixo, mas como parte de uma trajetória biológica, na qual marcadores moleculares e estruturais podem estar presentes mesmo antes da manifestação clínica. Essa visão integrada aproxima a definição de CCL das concepções mais recentes de estadiamento pré-clínico da DA, ampliando a discussão sobre diagnóstico precoce, risco individual e comunicação clínica.

Por outro lado, a formulação clássica de Gauthier et al. (2006) ainda é essencial por enfatizar a diversidade dos perfis de CCL, lembrando que nem todo caso representa um precursor de Alzheimer e que fatores psicológicos, vasculares, culturais e educacionais também modulam sua expressão.

No âmbito da neurociência comunitária, o estudo do CCL levanta questões de equidade e ambiente. Fatores modificáveis, como a baixa reserva cognitiva (associada a baixos níveis de educação formal) e a exposição crônica a estressores ambientais (pobreza, poluição, insegurança), são reconhecidos como aceleradores da progressão de CCL para demência (Livingston et al., 2020).



Referências: Jack Jr., C. R., Andrews, J. S., Beach, T. G., Buracchio, T., Dunn, B., Graf, A., Hansson, O., Ho, C., Jagust, W., McDade, E., Molinuevo, J. L., Okonkwo, O. C., Pani, L., Rafii, M. S., Scheltens, P., Siemers, E., Snyder, H. M., Sperling, R., Teunissen, C. E., & Carrillo, M. C. (2024). Revised criteria for diagnosis and staging of Alzheimer’s disease: Alzheimer’s Association Workgroup. *Alzheimer’s & Dementia*, 20(8), 5143–5169. <https://doi.org/10.1002/alz.13859> Gauthier, S., Reisberg, B., Zaudig, M., Petersen, R. C., Ritchie, K., Broich, K., Belleville, S., Brodaty, H., Bennett, D., Chertkow, H., Cummings, J. L., Leon, M. de, Feldman, H., Ganguli, M., Hampel, H., Scheltens, P., Tierney, M. C., Whitehouse, P., & Winblad, B. (2006). Mild cognitive impairment. *The Lancet*, 367(9518), 1262–1270. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)68542-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)68542-5) Livingston, G., Huntley, J., Sommerlad, E., Ames, D., Ballard, C., Banerjee, S., Brayne, C., Burns, A., Cohen-Mansfield, J., Cooper, C., Cukorel, H., de Jager, C., Draper, J., Fesharaki, S., Jia, L., Knapton, K., Mbakwe, E. M., Rait, G., Rockwood, K., ... & Walker, I. (2020). Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. *The Lancet*, 396(10248), 413-446.

### Conectoma

Gabriel Costa, Lara Corredeira & Otávio Adher.

O conectoma é o mapa completo das conexões neurais no cérebro, abrangendo todas as sinapses, os axônios e os circuitos que possibilitam a comunicação entre os neurônios. Esse conceito tem como objetivo representar a organização estrutural e funcional do sistema nervoso, permitindo compreender como diferentes regiões cerebrais estão interligadas e de que forma essas conexões influenciam funções cognitivas, comportamentais e emocionais. O conectoma pode ser estudado em diferentes escalas, desde circuitos locais até a conectividade global entre grandes regiões cerebrais.

Sugere-se que o conectoma seja tão individual quanto o genoma humano, uma vez que as sinapses podem ser moldadas a partir das experiências particulares de cada um, fazendo com que até mesmo gêmeos idênticos apresentam configurações sinápticas distintas. Sobre isso, Yeh (2022) demonstrou que cerca de 85% das conexões entre tratos (feixes de axônios mielinizados) e regiões cerebrais são consistentes entre os indivíduos, enquanto as 15% restantes apresentam diferenças significativas que exigem mapeamento individualizado.

Os estudos acerca do conectoma têm implicações fundamentais para a neurociência moderna, contribuindo para o entendimento de doenças neurológicas e psiquiátricas, como a doença de Alzheimer, a esquizofrenia e o transtorno do espectro autista, condições que estão associadas a alterações na conectividade neural. Além disso, o mapeamento do conectoma favorece a compreensão sobre a plasticidade cerebral e os mecanismos que sustentam a aprendizagem, a memória e o comportamento. O termo também inspira iniciativas científicas de grande escala, como o Human Connectome Project, que busca mapear detalhadamente as redes neurais na tentativa de conectar as estruturas cerebrais ao funcionamento e ao comportamento humanos.

Já foram descritos conectomas de outros animais, como *C. elegans* (um nematódeo muito utilizado nos estudos de neurociência, por ter um sistema nervoso simples), e mais recentemente, da Mosca-das-frutas (*Drosophila melanogaster*).

Conectoma também é o nome dado a um dos neurojogos desenvolvidos e apresentados aqui ao final deste livro.

Referências:

Cook, S.J., Jarrell, T.A., Brittin, C.A. et al. Whole-animal connectomes of both *Caenorhabditis elegans* sexes. *Nature* 571, 63–71 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1352-7> Human Connectome Project. (2025). Human Connectome Project. Recuperado de <https://www.humanconnectome.org/> Sporns O. (2011). The human connectome: a complex network. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1224, 109–125. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2010.05888.x> Sporns, O., Tononi, G., & Kötter, R. (2005). The human connectome: a structural description of the human brain. *PLoS Computational Biology*, 1(4), e42. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.0010042> Schlegel, P., Yin, Y., Bates, A. S., Dorkenwald, S., Eichler, K., Brooks, P., Han, D. S., Gkantia, M., Dos Santos, M., Munnelly, E. J., Badalamente, G., Serratos Capdevila, L., Sane, V. A., Fragniere, A. M. C., Kiassat, L., Pleijzier, M. W., Stürner, T., Tamimi, I. F. M., Dunne, C. R., Salgarella, I., ... Jefferis, G. S. X. E. (2024). Whole-brain annotation and multi-connectome cell typing of *Drosophila*. *Nature*, 634(8032), 139–152. <https://doi.org/10.1038/s41586-024-07686-5> Yeh, FC. Population-based tract-to-region connectome of the human brain and its hierarchical topology. *Nat Commun* 13, 4933 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41467-022-32595-4>



## Cérebro corporificado

Pâmela Taranto & Patricia Pinheiro Bado.

O conceito de embodied brain (cérebro corporificado) enfatiza que o cérebro opera em íntima interação com o corpo e o ambiente: estados corporais, sensações internas (interocepção, propriocepção), movimento e relações com o mundo externo moldam a atividade neural. Essa abordagem rompe com a visão tradicional que separa mente e corpo, argumentando que estados corporais, sensações internas (interocepção, propriocepção), movimento e relações com o mundo externo moldam a atividade neural e a própria experiência consciente.

De acordo com a visão do cérebro corporificado, a maneira como um indivíduo se move, a postura que adota e as sensações que percebe estão, literalmente, moldando os circuitos neurais envolvidos na tomada de decisão e na regulação emocional (Barret, 2017)l. Além disso, a extensão crítica desse conceito é a ideia do “cérebro corporificado, corpo imerso” (embodied brain, embedded body). Ela sustenta que o corpo não existe no vácuo; ele está intrinsecamente imerso e conectado a um ambiente ecológico, social e cultural. A cognição e o desenvolvimento neural são, portanto, moldados por relações sociais e contexto estrutural.

O conceito de cérebro corporificado tem implicações dentro da neurociência comunitária, por ligar as condições sociais e físicas à saúde mental dos indivíduos. Ou seja, a saúde mental e cognitiva passa diretamente pela saúde física e pelo acesso a espaços seguros para realização de exercícios. Garantir que comunidades vulneráveis tenham acesso à atividade física e a ambientes livres de estresse é uma intervenção estrutural que promove um cérebro corporificado mais saudável e mais resiliente.

### Referências:

Barrett, L. F. (2017). How emotions are made: The secret life of the brain. Houghton Mifflin Harcourt.

Dublin City University. (2022). What is embodied cognition. Science in Action for Infant Learning (SAIL), Dublin City University. Disponível em: <https://www.dcu.ie/sail/what-embodied-cognition>



## Decodificação neural

Julia Vivian Silva Silva & Patricia Pinheiro Bado.

O processo computacional utiliza algoritmos avançados de Inteligência Artificial (IA) e Machine Learning para filtrar, analisar e interpretar os complexos padrões de disparo neuronal (o "código neural"). A decodificação tem como meta traduzir a intenção, o estado mental ou o comando motor imaginado pelo usuário em um comando digital executável pelo dispositivo externo com alta velocidade e precisão.

A Interface Cérebro-Máquina (BCI, do termo em inglês Brain-Computer Interface, é um canal de comunicação direta entre o cérebro e um dispositivo externo (computador, prótese, software), que funciona sem depender dos nervos e músculos periféricos. Seu objetivo é adquirir, processar e traduzir sinais neurais (elétricos) em comandos operacionais em tempo real. O campo está atualmente focado em aplicações terapêuticas, como restaurar a comunicação e a mobilidade de pacientes paralisados, mas suas implicações se estendem ao aprimoramento e ao controle digital.

O principal benefício da decodificação neural através de BCI é o empoderamento de indivíduos com paralisia ou condições neuromotoras graves. No entanto, existe o risco de que essa tecnologia de ponta permaneça inacessível para populações de baixa renda ou em países em desenvolvimento. A falta de equidade no acesso ao BCI pode perpetuar a vulnerabilidade e a exclusão social de pessoas com deficiência. Portanto, esse processo de inovação deve ter um compromisso ético e comunitário com o desenvolvimento de BCIs de baixo custo e código aberto (open source), garantindo que essa ferramenta de neurotecnologia promova a inclusão e a autonomia, em vez de criar novas formas de exclusão e vulnerabilidade.

O neurofeedback é uma outra aplicação direta da decodificação neural que permite aos indivíduos aprenderem a autorregular sua própria atividade cerebral. Nessa técnica, o sinal neural decodificado é devolvido ao usuário em tempo real (feedback), geralmente como um gráfico, um som ou um jogo de computador. Ao ver o sinal de seu cérebro, o usuário é instruído a modificar seu estado mental ou emocional, por meio de estratégias cognitivas ou de imagens mentais, para influenciar o feedback visual/auditivo. Esse processo pode promover a neuroplasticidade, ensinando o cérebro a adotar padrões de ativação mais funcionais.



Pesquisas brasileiras demonstraram que indivíduos podem aprender a aumentar voluntariamente a atividade neural associada a emoções (Moll et al., 2014). Tal capacidade de autorregulação emocional tem potencial terapêutico para transtornos psiquiátricos, como a depressão maior (Zahn et al., 2019), nos quais os circuitos emocionais estão desregulados. No entanto, os mesmos princípios éticos e de equidade das BCIs mencionados acima devem ser observados e estimulados, para que essa tecnologia não seja exclusiva de minorias ricas ou centros de excelência, garantindo que o avanço da neurotecnologia promova a inclusão e a autonomia.

#### Referências

Machado, A.; Lima, C. A. de M. (Or.). Técnicas de aprendizado de máquina para interfaces cérebro-computador baseadas em EEG. Tese (Doutorado) – Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, 2021. Moll, J., Weingartner, J. H., Bado, P., Basilio, R., Sato, J. R., Melo, B. R., Bramati, I. E., & Oliveira-Souza, R. (2014). Voluntary enhancement of neural signatures of affiliative emotion using fMRI neurofeedback. *PLoS ONE*, 9(5), e97343.

Zahn, R., Weingartner, J. H., Basilio, R., Bado, P., Mattos, P., & Sato, J. R. (2019). Blame-rebalance fMRI neurofeedback in major depressive disorder: a randomised proof-of-concept trial. *NeuroImage: Clinical*, 24, 101992.

### Demência

Beatriz Arantes & Gabriela Burlandy.

Demência é um termo guarda-chuva referente a perda adquirida de habilidades cognitivas, seja em um ou mais domínios, de forma a prejudicar o funcionamento diário do indivíduo. A neurofisiologia da demência é diversa, sendo um desfecho possível de uma série de desordens neurodegenerativas, como doença de Parkinson, a demência frontotemporal e, sobretudo, a Doença de Alzheimer — responsável pela maior parte dos casos de demência globalmente, representando cerca de 60–70% das ocorrências descritas na literatura epidemiológica (Arvanitakis et al., 2019; Javaid et al., 2021).

Segundo dados de 2019 do Global Burden of Disease as demências afetam cerca de 51,6 milhões de indivíduos no mundo. Com o envelhecimento progressivo da população global, é esperado que em 2050 esse número chegue a 152,8 milhões de pessoas. No Brasil, também é esperado um aumento da população com demência. Segundo um estudo de 2016, em 2040 espera-se que haja 153 idosos para cada 100 jovens brasileiros, o que aumentará significativamente os custos econômicos e sociais associados às demências. Dessa forma, destaca-se a necessidade de investigações sobre as

características das demências no território nacional, relacionando-as ao contexto global e latino-americano.

Entretanto, pensar criticamente a demência requer ir além de números e diagnósticos. Arvanitakis et al. (2019) lembram que a demência é, ao mesmo tempo, uma construção clínica e social: sua definição, diagnóstico e manejo são atravessados por expectativas culturais sobre envelhecimento, autonomia e produtividade. Além disso, o predomínio do modelo biomédico pode invisibilizar determinantes sociais, ambientais e emocionais que modulam o curso da síndrome.

#### Referências:

Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. (2021). Artmed.

Arvanitakis, Z., Shah, R. C., & Bennett, D. A. (2019). Diagnosis and Management of Dementia: Review. *JAMA*, 322(16), 1589–1599. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.4782>

Javaid, S. F., Giebel, C., Khan, M. A., & Hashim, M. J. (2021). Epidemiology of Alzheimer’s disease and other dementias: Rising global burden and forecasted trends (No. 10:425). *F1000Research*. <https://doi.org/10.12688/f1000research.50786.1>

Nichols, E., Steinmetz, J. D., Vollset, S. E., Fukutaki, K., Chalek, J., Abd-Allah, F., Abdoli, A., Abualhasan, A., Abu-Gharbieh, E., Akram, T. T., Hamad, H. A., Alahdab, F., Alanezi, F. M., Alipour, V., Almustanyir, S., Amu, H., Ansari, I., Arabloo, J., Ashraf, T., ... Vos, T. (2022). Estimation of the global prevalence of dementia in 2019 and forecasted prevalence in 2050: An analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet Public Health*, 7(2), e105–e125. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(21\)00249-8](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(21)00249-8)

Miranda, G. M. D., Mendes, A. da C. G., & Silva, A. L. A. da. (2016). Population aging in Brazil: Current and future social challenges and consequences. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 19, 507–519. <https://doi.org/10.1590/1809-98232016019.150140>

### Depressão

Maria Eduarda Marques.

A depressão é um transtorno mental caracterizado por tristeza profunda e persistente, que se mantém por no mínimo duas semanas, acompanhada de perda de interesse ou prazer em atividades cotidianas e de uma redução significativa de energia. Além disso, envolve alterações emocionais, cognitivas e físicas que comprometem a forma como o indivíduo pensa, sente e age, impactando negativamente o funcionamento social, escolar, profissional e familiar. Essa condição ultrapassa a ideia de uma simples “tristeza passageira” e representa uma questão de saúde pública muito atual, pois vem crescendo cada vez mais, principalmente entre os jovens (DSM-V).



Diante desse cenário, torna-se cada vez mais urgente desenvolver estratégias de cuidado em saúde mental que sejam efetivas, acessíveis e adaptáveis a diferentes contextos socioculturais, especialmente em regiões onde o acesso a profissionais e serviços especializados é limitado. Um exemplo promissor nesse sentido é o método Shamiri, investigado por Osborn et al. (2021), em um estudo conduzido com adolescentes do Quênia. A intervenção, de baixo custo e aplicada por pessoas leigas, teve como foco o desenvolvimento de mentalidade de crescimento, gratidão e afirmação de valores pessoais, e demonstrou resultados significativos na redução dos sintomas de depressão e ansiedade, tanto imediatamente após a intervenção quanto em acompanhamentos posteriores.

“intervenções de baixa carga, como Shamiri e um controle de habilidades de estudo, podem levar a mudanças clinicamente confiáveis nos sintomas de depressão e ansiedade em ambientes de poucos recursos, onde o atendimento formal de saúde mental geralmente não está disponível. A intervenção Shamiri levou a maiores reduções de sintomas em comparação com a intervenção de controle” (Osborn et al., 2021, p. 834).

A proposta do Shamiri dialoga diretamente com a noção de uma neurociência comunitária, que busca aproximar o conhecimento científico e as práticas de promoção da saúde mental das comunidades, tornando-as mais democráticas, sustentáveis e culturalmente sensíveis.

#### Referências:

Osborn, T. L., Venturo-Conerly, K. E., Arango, S., Roe, E., Rodriguez, M., Alemu, R. G., ... & Weisz, J. R. (2021). Effect of Shamiri layperson-provided intervention vs study skills control intervention for depression and anxiety symptoms in adolescents in Kenya: a randomized clinical trial. *JAMA psychiatry*, 78(8), 829-837.

American Psychiatric Association. (2014). Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5 (5ª ed.). Artmed.

## Desenvolvimento

Daniel Lopes Barros &, Pâmela Taranto.

Desenvolvimento é o processo contínuo de mudanças, tanto quantitativas quanto qualitativas, que ocorrem ao longo do tempo nas capacidades físicas, cognitivas, sociais e emocionais de um organismo, envolvendo crescimento, maturação, aprendizagem e adaptação (Siedenberg, 2006). No entanto, nas ciências sociais, o termo é central e historicamente ambíguo (Siedenberg, 2006), sendo frequentemente confundido com mero crescimento econômico, uma visão focada em indicadores quantitativos como o PIB (Baumann, 2021). Uma redefinição crucial, popularizada por Amartya Sen, entende o desenvolvimento não como riqueza, mas como a expansão das liberdades e capacidades humanas (Navarro, 2020). Esta abordagem levou o PNUD a focar no Desenvolvimento Humano, medido por indicadores de saúde, educação e padrão de vida (Baumann, 2021). A este conceito somou-se o de Desenvolvimento Sustentável, que adiciona a dimensão ambiental e intergeracional, definido como a capacidade de satisfazer as necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras (Baumann, 2021). Em escalas locais, o Desenvolvimento Comunitário foca no processo voluntário e participativo de melhoria das condições socioeconômicas e ambientais (Abiddin et al., 2022). O Desenvolvimento Territorial, por sua vez, é entendido como a melhoria do bem-estar dos atores locais através de inovações sociais, institucionais e de governança, e não apenas tecnológicas (Torre, 2025).

A neurociência comunitária oferece a base biológica que explica como os diferentes níveis de desenvolvimento impactam os indivíduos. O cérebro humano é fundamentalmente moldado pelo ambiente, um processo de neuroplasticidade que é intensamente dependente das experiências vividas. O artigo de Pollak & Wolfe (2020) demonstra que a pobreza infantil, um indicador direto da falha do desenvolvimento, está associada a alterações na própria arquitetura cerebral. Crianças em ambientes de baixa renda não apresentam apenas falta de estímulo, mas uma sobrecarga de estressores, como caos, ruído e insegurança, que afetam o desenvolvimento de regiões críticas como o hipocampo e o córtex pré-frontal, áreas essenciais para a memória, regulação emocional e função executiva.



Isso conecta a neurociência diretamente ao conceito de Determinantes Sociais da Saúde (DSS), que são a manifestação prática do nível de desenvolvimento de uma sociedade (Filipe et al., 2021). Uma perspectiva ecossocial, como a proposta por Filipe et al. (2021), argumenta que o bem-estar de uma criança com neurodivergência, por exemplo, não pode ser entendido olhando apenas sua condição médica, mas deve incluir a análise dos sistemas e barreiras ao seu redor, como acesso a serviços, políticas de inclusão e apoio familiar. O subdesenvolvimento, portanto, não é uma abstração econômica; é um processo que se inscreve no sistema nervoso e perpetua ciclos de desigualdade. A crítica de Navarro (2020) é pertinente, ao notar que as causas dessa desigualdade não são acidentais, mas sim o resultado de relações de poder e decisões políticas que falham em priorizar a expansão das capacidades humanas.

#### Referências:

- Abiddin, N. Z., Ibrahim, I., & Abdul Aziz, S. A. (2022). Non-governmental organisations (NGOs) and their part towards sustainable community development. *Sustainability*, 14(8), 4386.
- Baumann, F. (2021). The next frontier—human development and the anthropocene: UNDP human development report 2020. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 63(3), 34-40.
- Filipe, A. M., Bogossian, A., Zulla, R., Nicholas, D., & Lach, L. M. (2021). Developing a Canadian framework for social determinants of health and well-being among children with neurodisabilities and their families: an ecosocial perspective. *Disability and Rehabilitation*, 43(26), 3856-3867.
- Navarro, V. (2020). Development and quality of life: A critique of Amartya Sen's development as freedom. In *The Political Economy of Social Inequalities* (pp. 461-474). Routledge.
- Pollak, S. D., & Wolfe, B. L. (2020). How developmental neuroscience can help address the problem of child poverty. *Development and psychopathology*, 32(5), 1640-1656.
- Sander, D., & Nummenmaa, L. (2021). Reward and emotion: an affective neuroscience approach. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 39, 161-167.
- Siedenberg, D. R. (2006). Desenvolvimento: ambiguidades de um conceito difuso. *Cadernos EBAPE.BR*, 4(4), 1–15.
- Torre, A. (2025). Contribution to the theory of territorial development: a territorial innovations approach. *Regional Studies*, 59(1), 2193218.

#### Deslandes, Andrea

Ercole Rubini.

Professora do Instituto de Psiquiatria da UFRJ (IPUB/UFRJ) e Coordenadora do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Psiquiatria e Saúde Mental da UFRJ (gestão 2021-2023). Vice-coordenadora do PPG em Psiquiatria e Saúde Mental da UFRJ. Professora colaboradora do PPGCEE / UERJ e do curso Lato Sensu CPH, Vice-presidente da Rede Nacional de Neurociências e Atividade Física (ReNAF), membro da Força Tarefa em Integrative and Complementary Medicine da World Federation of Societies of Biological Psychiatry e membro da Rede Nacional de Ciência para a Educação (CpE). Membro da Comissão de Articulação Técnica-Científica da Gerontologia da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia RJ (SBGG-RJ) gestão 2020-2023. Criou a disciplina Neurociência do Exercício Aplicada à Educação Física, do currículo do Bacharelado em EF da UGF e a disciplina Exercício e Saúde Mental na UFRJ (2020-atual).

Coordenou a PPG Stricto Sensu em Ciência do Exercício e Esporte (Conceito 4) da UGF, em 2013. Publicou mais de 100 artigos nacionais e internacionais com índice H 29 e mais de 3200 citações. (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602385251>).

Orientou mais de 30 alunos de mestrado, doutorado e pós-doutorado. Palestrou em mais de 50 eventos nacionais e internacionais. Editora associada do JBP. Recebe apoio da FAPERJ do programa Cientista do Nosso Estado e bolsa de produtividade (Pq1D) do CNPq na área 21. No final de 2008, recebeu o Prêmio Saúde é Vital! 2008 da Editora Abril na Categoria Saúde Mental e Emocional. Coordenadora do projeto de extensão PROAPTIVA da UFRJ e do Curso de Extensão em Redução do Comportamento sedentário em idosos em ILPI (ILPI em movimento) e Neurociência do Exercício.

Foi citada na lista de pesquisadores mais influentes do mundo em 2022, pela Elsevier. A professora Andrea Deslandes é uma das maiores cientistas do Brasil com reconhecimento mundial. No entanto, por não ser muito “marqueteira”, ainda existem indivíduos menos curiosos que não a conhecem. Não se pode falar em Neurociência no Brasil sem falar da Professora Dra. Andrea Deslandes.



Referências:

Deslandes, A. C. (s.d.). Currículo Lattes: Andrea Camaz Deslandes. Plataforma Lattes, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Recuperado em 30 de novembro de 2025, de <http://lattes.cnpq.br/0855615218449231> de UFRJ. (2023). Mais de 50 cientistas da UFRJ entre os mais influentes do planeta. Conexão UFRJ. Recuperado em 30 de novembro de 2025, de <https://conexao.ufrj.br/2023/10/mais-de-50-cientistas-da-ufrj-entre-os-mais-influentes-do-planeta/>

Diversidade

Luiza Angelo N. da Gama, Clarissa de Sá & João Pedro Brandão.

Diversidade é a característica ou estado de ser diverso, ou seja, de apresentar variedade. Refere-se à presença de diferentes características, elementos e perspectivas em um determinado contexto, seja ele social, cultural, étnico, entre outros.

Uma perspectiva interessante sobre a importância da diversidade é a apresentada pela escritora Chimamanda Adichei na sua TedTalk "Os perigos de um história única". Nessa palestra, a autora defende que diversas perspectivas devem ser contadas a respeito de um cenário específico, como a questão da imigração, a fim de compreender o fenômeno de forma completa e coesa. Assim, a diversidade deve estar presente constantemente, mesmo no discurso, com o intuito de entender os múltiplos aspectos dos indivíduos, sociedades, culturas, grupos.

A diversidade é reconhecida como um fator fundamental para o progresso de sociedades em constante transformação (Kotov & Sokhova, 2022). Em ambientes corporativos, pesquisas indicam que empresas que promovem a diversidade, especialmente em cargos de liderança, apresentam desempenho superior (Hunt, Layton & Prince, 2015). No contexto educacional, a diversidade desempenha um papel crucial no desenvolvimento da cidadania democrática, estimulando o aprendizado intercultural e a participação cidadã (Gurin, Nagda & Lopez, 2004). Nesse sentido, a diversidade se torna um ponto central na formação dos professores, pois a mera capacitação técnica não assegura as competências necessárias para atuar em um ambiente educacional cada vez mais inclusivo e plural (Souza, 2017).

Referências:

Adichie, C. N. (2019). O perigo de uma história única (PDF). Ministério Público do Estado da Bahia (MPBA). Recuperado em 30 de novembro de 2025, de [https://www.mpba.mp.br/sites/default/files/biblioteca/.../chimamanda\\_ngozi\\_adichie\\_-2019-\\_o\\_perigo\\_de\\_uma\\_historia\\_unica.pdf](https://www.mpba.mp.br/sites/default/files/biblioteca/.../chimamanda_ngozi_adichie_-2019-_o_perigo_de_uma_historia_unica.pdf) Dicio. (s.d.). Diversidade. Recuperado em 30 de novembro de 2025, de <https://www.dicio.com.br/diversidade/> Exame. (s.d.). Diversidade: O que é, qual a importância e como promover?. Recuperado em 30 de novembro de 2025, de <https://exame.com/esg/diversidade-o-que-e-qual-a-importancia-e-como-promover/> Gurin, P., Nagda, B. R. A., & Lopez, G. E. (2004). The benefits of diversity in education for democratic citizenship. Journal of Social Issues, 60(1), 17-34. Hunt, V., Layton, D., & Prince, S. (2015). Diversity matters. McKinsey & Company, 1(1), 15-29. Kotov, V. B., & Sokhova, Z. B. (2022). On the Importance of Diversity. In International Conference on Neuroinformatics (pp. 87-98). Springer International Publishing. Souza, B. K. da S. (2017). Desenvolvimento atípico e inclusão: concepções de estudantes de Ciências Naturais [Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade de Brasília]. Repositório Institucional da UnB. Recuperado em 30 de novembro de 2025, de [https://bdm.unb.br/bitstream/10483/18192/1/2017\\_BrendaKevellynSouza\\_tcc.pdf](https://bdm.unb.br/bitstream/10483/18192/1/2017_BrendaKevellynSouza_tcc.pdf)

Doença de Alzheimer

Beatriz Arantes & Gabriela Burlandy.

A doença de Alzheimer (DA) é uma doença neurodegenerativa caracterizada principalmente pelo acúmulo de placas beta-amilóide, emaranhados de proteína tau fosforilados, neurodegeneração, estresse oxidativo e posterior comprometimento cognitivo. Do ponto de vista clínico, esta apresenta-se através de perda de memória e declínio de funções cognitivas e executivas. Isto inclui: confusão espaço-temporal, prejuízo visuoespacial, mudanças de humor ou comportamento, pensamento crítico fragilizado e afastamento de atividades diárias. A DA é a principal causa de demência no mundo.



A DA não possui uma causa única, sendo apontada como uma desordem multifatorial, com fatores de risco modificáveis (como perda auditiva, educação e hipertensão) e fatores não modificáveis (como idade avançada, histórico familiar anterior e predisposição genética) contribuindo para esta neuropatologia. Existem muitas hipóteses a respeito das bases moleculares da DA, a mais aceita, porém não como causa e sim como fisiopatologia, é a hipótese da cascata amilóide - a deposição anormal de peptídeos amiloides na porção extraneuronal do sistema nervoso central.

Em 2011, as estimativas indicavam 24 milhões de pessoas acometidas pela DA no mundo, e prevê-se que, até o ano de 2030, este número atinja 72 milhões. Estudos apontam a DA como a "pandemia" do século 21, o que justifica os esforços significativos por parte da comunidade científica de desenvolver mais estudos a cerca dessa doença. Neste cenário, de acordo com a constante evolução da compreensão da doença, e no atual fortalecimento de outras hipóteses fisiopatológicas (como a hipótese metálica e do diabetes tipo 3), compostos com esse tipo de ação aparentam ser os mais promissores, tendo como objetivo o tratamento das causas subjacentes e não somente dos sintomas da doença. Outra abordagem promissora é a de drogas híbridas, que têm a capacidade de se enquadrar em mais de uma hipótese etiológica.

Referências:

Jack Jr., C. R., Andrews, J. S., Beach, T. G., Buracchio, T., Dunn, B., Graf, A., Hansson, O., Ho, C., Jagust, W., McDade, E., Molinuevo, J. L., Okonkwo, O. C., Pani, L., Rafii, M. S., Scheltens, P., Siemers, E., Snyder, H. M., Sperling, R., Teunissen, C. E., & Carrillo, M. C. (2024). Revised criteria for diagnosis and staging of Alzheimer's disease: Alzheimer's Association Workgroup. *Alzheimer's & Dementia*, 20(8), 5143–5169.

<https://doi.org/10.1002/alz.13859>

Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. (2021). Artmed. 2025 Alzheimer's disease facts and figures. (2025). *Alzheimer's & Dementia*, 21(4), e70235. <https://doi.org/10.1002/alz.70235>

Falco, A. D., Cukierman, D. S., Hauser-Davis, R. A., & Rey, N. A. (2016). DOENÇA DE ALZHEIMER: HIPÓTESES ETIOLÓGICAS E PERSPECTIVAS DE TRATAMENTO. *Química Nova*, 39, 63–80. <https://doi.org/10.5935/0100-4042.20150152>

## Dopamina

Julia Vivian Silva Silva & Laryssa Silva.

É um neurotransmissor monoamina com funções altamente diversas e cruciais. É um componente chave do Sistema de Recompensa do cérebro, influenciando o prazer, a motivação e o reforço de comportamentos. Além disso, a Dopamina é essencial para o controle motor (a perda de neurônios dopaminérgicos na substância negra está ligada à Doença de Parkinson) e para a função executiva e atenção no córtex pré-frontal.

Vivemos em uma era em que as plataformas digitais e as redes sociais parecem projetadas para estimular picos frequentes de dopamina com curtidas, notificações e vídeos curtos funcionam como recompensas imediatas, acendendo o sistema de recompensa cerebral e reforçando o uso repetido. Esse “prêmio digital” pode gerar um ciclo compulsivo: quanto mais buscamos a próxima “dose”, menos aptos ficamos para valorizar recompensas mais lentas e duradouras, como esforço contínuo, reflexões profundas ou relacionamentos reais.

Com isso, emerge uma contradição: embora essas interações nos ofereçam prazer imediato, elas podem comprometer nossa capacidade de concentração, paciência e de encontrar significado em atividades de menor estímulo, uma “fadiga da dopamina” psicológica. O uso intenso e repetido de redes sociais tem sido associado a sintomas como ansiedade, dificuldade de atenção e dependência comportamental, especialmente entre jovens.

Portanto, refletir criticamente sobre essa dinâmica é urgente: não se trata apenas de buscar entretenimento, mas de reconhecer como hábitos aparentemente inofensivos podem moldar nossos cérebros e nossos comportamentos de forma duradoura. Recuperar o equilíbrio exige consciência, exige escolher com intencionalidade quando, como e por que usar esses estímulos, e cultivar formas de prazer mais lentas e significativas, que reforcem a autonomia, a paciência e o bem-estar a longo prazo.



Referências:

Tua Saúde. (2025, janeiro). Dopamina: o que é, para que serve e sinais de que está baixa. Tua Saúde. Recuperado de <https://www.tuasaude.com/dopamina/>

Efron, P. (2024). Behavioral Addictions in the Age of Social Media: Exploring the Intersection of Dopamine Pathways and Digital Habits. Journal of Addictive Behaviours and Therapy.

Silva, A. J. C.; Ramalho, L. M.; Laport, T. J. (2025). Considerações sobre o vício dopaminérgico na adolescência através do uso das redes sociais e a intervenção cognitivo-comportamental. Revista Mosaico.



Educação/Ensino

Gabriela Brasil & Maria Eduarda Marques.

Aqui no Brasil temos nosso sistema de ensino dividido em alguns segmentos. Inicia-se no jardim de infância, também chamado de maternal, onde a criança pode frequentar ainda bem novinha, com mais ou menos 2 anos. Existem instituições que tem um segmento antes desse, que é chamado de berçário, onde há cuidados com bebês, muito comum filhos de professores escolares terem frequentado esse esquema de cuidado, para que a mãe pudesse voltar a trabalhar logo. Depois temos o ensino fundamental 1, que vai desde a alfabetização no primeiro ano, até o quinto ano, onde é passado conhecimentos gerais básicos de cada disciplina.

Em outros modelos escolares a organização das disciplinas é diferenciada, tratando alguns assuntos em comum de história e geografia, por exemplo criando uma matéria que liga ambos os conhecimentos. Depois temos o fundamental 2, que vai do sexto ano até o nono ano. Aqui aprende-se um pouco mais a fundo os tópicos principais do ensino fundamental 1 e normalmente a segmentação da ciência em química, biologia e física. Por último temos o ensino médio, que vai da primeira série à terceira. Hoje em dia as escolas estão mais voltadas para o vestibular, então o ensino é bem direcionado para que o aluno passe para a faculdade. Acontece que em contextos de escolas públicas é muito diferente do que em escolas particulares, fazendo com que o nível de educação seja muito menor na primeira, perpetuando desigualdade social.

Por isso a importância de ONGs de ensino que acolhem estudantes da rede pública para dar o suporte necessário para que possam acabar a escola e ter alguma perspectiva de vislumbrar uma faculdade. Além disso, é importante ressaltar que a Educação é um direito garantido pela constituição federal, e acredito que isso reitera a importância de um ensino de qualidade e igualitário para todos os contextos. Na realidade que vivemos hoje com tanta segregação é difícil pensar que esse é um futuro próximo, mas continuar desenvolvendo estratégias de assegurar esses direitos a aqueles que vivem em contextos de vulnerabilidade social, e que mais sofrem com a desigualdade, é fundamental para alcançarmos qualquer tipo de mudança dentro desse contexto educacional atual.

Referências:

Brasil. (1996). Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União.

Ribeiro, C. V., e Damo, A. S. (2018). Desigualdade educacional e oportunidades de vida. Educação e Sociedade, 39(142), 173-193.

Efeito Dunning-Kruger

Ercole Rubini.

O efeito Dunning-Kruger é o viés cognitivo pelo qual pessoas com baixa habilidade em uma tarefa superestimam sua habilidade. Alguns pesquisadores também incluem em sua definição o efeito oposto para as pessoas de alto desempenho: sua tendência a subestimar suas habilidades.

No estudo original de Dunning e Kruger foram testados estudantes em áreas como humor, raciocínio lógico e gramática e pediram que avaliassem seu desempenho. Os resultados verificaram que os alunos com o pior desempenho superestimaram consideravelmente sua posição, enquanto os que tiveram melhor desempenho subestimaram o seu.

A consequência desse efeito é que as pessoas com baixo desempenho podem não aprender com seus erros, tornando-se mais ignorantes com o tempo, pois não têm a capacidade de autoavaliação e o contrário também é verdadeiro, aumentando mais a distância entre os dois grupos.



#### Referências:

Kruger, J., & Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(6), 1121–1134. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.77.6.1121>

### Eletroencefalografia - EEG

Julia Vivian Silva Silva.

A Eletroencefalografia EEG é uma técnica neurofisiológica não invasiva que registra a atividade elétrica somada (sincrônica) do cérebro por meio de eletrodos fixados no couro cabeludo (escalpo). O EEG capta as flutuações de voltagem geradas principalmente pelos potenciais pós-sinápticos de grandes populações de neurônios piramidais do córtex.

A principal vantagem do EEG é sua alta resolução temporal, ou seja, a capacidade de registrar a atividade cerebral em tempo real (milissegundos), o que é crucial para estudar a dinâmica dos processos cognitivos e as respostas a estímulos (Potenciais Relacionados a Eventos - ERPs).

No diagnóstico clínico, o EEG é a ferramenta primária para a identificação e o mapeamento de descargas epileptiformes (padrões elétricos anormais que indicam epilepsia), avaliação de distúrbios do sono e para a confirmação de morte encefálica. Apesar de sua baixa resolução espacial (não localiza a atividade em estruturas profundas com precisão), sua portabilidade e baixo custo o tornam essencial.

#### Referências:

Sanarmed. Eletroencefalografia: aplicação clínica e interpretação dos resultados.  
Eletroencefalografia: aplicação clínica e interpretação dos resultados - Sanarmed

### Enigma - Enhancing Neuroimaging Genetics through Meta-analysis

Clarissa de Sá.

O ENIGMA - Enhancing Neuroimaging Genetics through Meta-analysis é um consórcio científico internacional dedicado à integração de dados de neuroimagem, genética e outras medidas biomédicas. Possui o objetivo de identificar padrões robustos sobre o cérebro humano em diferentes condições clínicas e populacionais. Criado para aumentar o poder estatístico e a reprodutibilidade das descobertas em neurociência, o ENIGMA reúne pesquisadores de diversos países que concordam em seguir protocolos padronizados de análise, permitindo comparações consistentes entre grandes amostras. O consórcio funciona de maneira colaborativa. Os grupos que contribuem com seus dados também passam a ter acesso aos resultados integrados do consórcio e participam de análises multicêntricas em larga escala. Esse modelo possibilita a formação de grandes bancos de dados,, essenciais para investigar variações cerebrais associadas a transtornos psiquiátricos, neurodesenvolvimentais, neurodegenerativos e fatores ambientais.

O ENIGMA representa um marco na pesquisa contemporânea em neurociência, especialmente pela capacidade de enfrentar um dos principais desafios da área: o tamanho reduzido de amostras e a falta de reprodutibilidade entre estudos. Ao combinar dados de múltiplos centros de pesquisa ao redor do mundo, o consórcio tenta superar limitações metodológicas comuns e permite análises meta-analíticas de grande escala, capazes de detectar efeitos significativos.

Estudos como Thompson et al. (2014), evidenciam como a análise conjunta de milhares de exames de neuroimagem pode gerar conclusões mais estáveis e confiáveis sobre a estrutura e a função cerebral. Além de ampliar o rigor científico, o ENIGMA também promove uma cultura de colaboração aberta, devido a sua forma de colaboração entre pesquisadores. Essa democratização do acesso a grandes amostras é crucial para o avanço da neurociência, sobretudo em países onde a obtenção de dados em larga escala é dificultada financeiramente.



## Referências:

Thompson, P. M., Stein, J. L., Medland, S. E., Hibar, D. P., Vasquez, A. A., Renteria, M. E., ... & Enhancing Neuro Imaging Genetics Through Meta-Analysis (ENIGMA) Consortium. (2014). The ENIGMA Consortium: large-scale collaborative analyses of neuroimaging and genetic data. *Brain Imaging and Behavior*, 8(2), 153–182. <https://doi.org/10.1007/s11682-013-9269-5>

ENIGMA Consortium. (n.d.). Enhancing Neuroimaging Genetics through Meta-analysis. <https://enigma.ini.usc.edu/>

## Epidemiologia

Lara Corredeira.

A Epidemiologia é a ciência que estuda o processo saúde-doença em populações humanas, buscando compreender seus determinantes e orientar ações de prevenção, controle e erradicação de doenças. Ela fornece informações sobre a distribuição das enfermidades de acordo com as características da comunidade, do tempo e do espaço analisados, identificando os fatores que condicionam sua ocorrência, as medidas necessárias para enfrentá-las e o impacto coletivo das ações de prevenção e controle.

Etimologicamente, o termo “epidemiologia” significa “estudo sobre a população” (epi = “sobre”, demo= “população”, logos = “estudo”). Nesse sentido, entende-se “população” como o conjunto de habitantes que compartilham características sociais, culturais, econômicas, geográficas e históricas específicas. A Epidemiologia pode se voltar ao estudo de populações inteiras ou de amostras representativas, aplicando métodos das Ciências da Saúde, da Estatística e das Ciências Sociais para diagnosticar as condições de saúde e propor medidas que promovam saúde e previnam doenças do ponto de vista coletivo.

Dentre suas principais atividades, destaca-se a investigação dos fatores que atuam na pré-patogênese, ou seja, nas condições que antecedem o adoecimento. Como esse processo envolve múltiplos elementos interligados de maneira complexa, é preciso compreender a doença como um fenômeno multifatorial, mesmo quando existe um agente etiológico identificado, como um vírus ou uma bactéria. Assim, a Epidemiologia parte do princípio de que os eventos relacionados à saúde, bem como os seus determinantes e o acesso aos serviços, não são distribuídos aleatoriamente, afetando grupos de forma desigual. Por esse motivo, sua ênfase é na análise de populações reais, e não de indivíduos isolados, orientando as ações de prevenção primária e a identificação tanto dos grupos mais vulneráveis quanto das circunstâncias que favorecem a disseminação da doença. Considerado pela maioria dos pesquisadores como o “pai da Epidemiologia”, o médico britânico John Snow inovou ao mapear, em 1854, a epidemia de cólera que afetou a cidade de Londres. A partir do método científico e da busca pelo enfrentamento de um problema real, Snow demonstrou que os padrões de disseminação da doença estavam associados a fatores sociais e estruturais, como a precariedade urbana e a ausência de saneamento básico, descoberta essencial para a o entendimento da necessidade de se desenvolver uma ciência direcionada a compreender e a transformar as condições de vida da população.

Aplicando a Epidemiologia ao campo da Neurociência Comunitária, pode-se destacar o artigo "The science of child and adolescent mental health in Brazil: a nationwide systematic review and compendium of evidence-based resources", publicado em 2024, o qual compreende uma ampla revisão epidemiológica que integra resultados e evidências de centenas de estudos publicados nas últimas décadas sobre a saúde mental de crianças e adolescentes no Brasil. O estudo tem como objetivo identificar a prevalência, a distribuição e os determinantes sociais e estruturais, como desigualdade, violência e acesso precário a cuidados, que influenciam o desenvolvimento e o bem-estar mental da população jovem brasileira, além de analisar a eficácia dos instrumentos psicométricos e das intervenções públicas já existentes voltadas à saúde mental. Essa abordagem, de abrangência nacional, evidencia o papel fundamental da aplicação da Epidemiologia na transição do conhecimento científico para a prática, permitindo a formulação de políticas públicas mais inclusivas e efetivas, pautadas em dados reais e concretos sobre a população.



Referências:

Boing, A. F., D'Orsi, E., & Reibnitz JR., C. (s.d.). Epidemiologia: Conceitos e aplicações. In Unidade 1: Conceitos da Epidemiologia. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Recuperado de [https://unasus2.moodle.ufsc.br/pluginfile.php/33454/mod\\_resource/content/1/un1/top3\\_2.html](https://unasus2.moodle.ufsc.br/pluginfile.php/33454/mod_resource/content/1/un1/top3_2.html)

Marchionatti, L. E., et al. (2024). The science of child and adolescent mental health in Brazil: A nationwide systematic review and compendium of evidence-based resources. medRxiv. <https://doi.org/10.1101/2024.11.10.24317061>

Palmeira, G. (2000). Epidemiologia. In S. Rozenfeld (Org.), Fundamentos da Vigilância Sanitária (pp. 135–194). Editora FIOCRUZ.

**Equidade**

Pâmela Taranto.

Equidade é o princípio de oferecer tratamento justo e proporcional às necessidades de indivíduos ou grupos, reconhecendo desigualdades estruturais e buscando compensá-las para garantir oportunidades equitativas (em contraste com tratar todos exatamente da mesma forma). Enquanto a igualdade se baseia no princípio de tratar a todos da mesma forma, a equidade propõe tratar de forma diferenciada para corrigir as desigualdades e garantir que todos tenham oportunidades justas de desenvolvimento (ONU Mulheres, s.d.).

A equidade reconhece que as pessoas e os grupos sociais possuem necessidades e contextos desiguais, exigindo, portanto, um tratamento adaptado para alcançar a igualdade de resultados e oportunidades (UNICEF, s.d.). Segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), a equidade é essencial para o desenvolvimento humano, pois implica a eliminação de injustiças e a distribuição justa de recursos, poder e oportunidades (PNUD, 2020).

Em resumo, a equidade busca corrigir a desigualdade de condições de partida, fornecendo o apoio específico que cada indivíduo ou grupo precisa para atingir um patamar de igualdade substantiva (OMS, s.d.).

Em seu discurso na ONU em 2013, Malala Yousafzai faz uma redefinição da guerra. Ela muda a lógica do confronto armado, onde a força bruta tenta impor a ignorância, e estabelece a educação como a verdadeira arma de libertação. A sua sobrevivência transformou uma tentativa de silenciamento em um megafone global, provando que a ameaça mais potente ao extremismo não é outra arma, mas sim o conhecimento. O acesso à educação é mais do que um direito fundamental; é um mecanismo de empoderamento (PNUD, 2020).

Quando Malala fala em "canetas e livros", ela está personificando a equidade — fornecer as ferramentas necessárias (o livro e a caneta) para que cada criança, especialmente as meninas em situações de vulnerabilidade, possa construir um futuro justo, rompendo o ciclo de pobreza e opressão. Seu discurso é um chamado universal para investir não em muros ou balas, mas na capacidade crítica e transformadora da juventude.

Para terminar, o discurso de Malala vale ser mencionado:

"Eles pensaram que as balas nos fariam silenciar, mas falharam. E dessa fraqueza, do medo, nasceu a força. Acreditamos no poder da educação, e as canetas e os livros são as armas mais poderosas para combater o terrorismo." (Malala Yousafzai, 2013).



## Referências:

Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios. (s.d.). Diferença entre igualdade e equidade. Recuperado de <https://www.tjdft.jus.br/acessibilidade/publicacoes/sementes-da-equidade/diferenca-entre-igualdade-e-equidade>

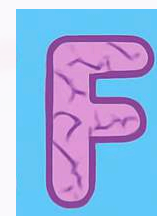
Organização das Nações Unidas - ONU Mulheres. (s.d.). Igualdade e Equidade de Gênero. Recuperado de [https://visao.pt/atualidade/mundo/2023-07-18-todos-os-paises-falharam-no-compromisso-para-a-igualdade-total-de-genero-onu/](https://visao.pt/atualidade/mundo/2023-07-18-todos-os-paises-falharam-no-compromisso-para-a-igualdade-total-de-genero-onu/ONU%20Mulheres.%20(s.d.).%20Igualdade%20e%20Equidade%20de%20G%C3%AAnero.%20Recuperado%20de%20https://visao.pt/atualidade/mundo/2023-07-18-todos-os-paises-falharam-no-compromisso-para-a-igualdade-total-de-genero-onu/)

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD. (2020). Relatório do Desenvolvimento Humano 2020: A próxima fronteira – O desenvolvimento humano e o Antropoceno. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Recuperado de <https://hdr.undp.org/system/files/documents/global-report-document/hdr2020pt.pdf>

Fundo das Nações Unidas para a Infância - UNICEF. (s.d.). Equidade e Igualdade: Material conceitual. Fundo das Nações Unidas para a Infância. Recuperado de <https://www.unicef.org/brazil/cuidado-com-mensagens-falsas-e-golpes-nas-redes-sociais>

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD. (2020). Relatório do Desenvolvimento Humano 2020: A próxima fronteira – O desenvolvimento humano e o Antropoceno. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Recuperado de <https://hdr.undp.org/system/files/documents/global-report-document/hdr2020pt.pdf>

Yousafzai, Malala (2013, 12 de julho). Discurso de Malala Yousafzai na Assembleia da Juventude da ONU. Organização das Nações Unidas. Recuperado de <https://www.un.org/sg/en/content/sg/speeches/2013-07-12/malala-yousafzai-address-youth-assembly>



## Fármacos

Gabriela Brasil.

Fármacos são substâncias químicas que são o princípio ativo do medicamento. Também é usado para designar o setor econômico responsável pelo estudo e produção de medicamentos no mundo.

A medicina indígena no Brasil — e em diversos povos tradicionais — representa um sistema complexo e rico de saberes de cuidado e cura que vai muito além da mera fisiologia do corpo. Trata-se de um conjunto de práticas, crenças e conhecimentos acumulados ao longo de gerações, que envolvem o uso de plantas, ervas, recursos naturais (inclusive animais ou minerais em alguns casos), rituais espirituais, técnicas tradicionais de cura e uma concepção de saúde que incorpora dimensão física, social, espiritual e ambiental. Essa medicina tradicional indígena — como mostra a literatura sobre políticas públicas de saúde indígena — não pode ser compreendida como algo fixo ou limitado: ela é viva, adaptativa, inscrita em contextos locais, culturais e sociais específicos, e reflete modos próprios de ver o corpo, a doença, o bem-viver.

No Brasil, o reconhecimento da medicina tradicional indígena como parte legítima dos cuidados de saúde tem sido objeto de debates e políticas de saúde indígenas, onde se busca valorizar tais saberes sem simplesmente transpor para o paradigma biomédico dominante. Essa abordagem pluralista — que entende saúde como algo integrador de corpo, espírito, comunidade e meio ambiente — tem contribuído para legitimar práticas de cura indígena como complemento às formas convencionais de cuidado, visibilizando os saberes ancestrais como patrimônio cultural, social e sanitário.



No entanto, para que essa medicina indígena possa contribuir de modo mais amplo à ciência e, em particular, ao desenvolvimento de novos fármacos, é fundamental promover uma integração respeitosa e dialógica entre os saberes tradicionais e a medicina científica. Essa integração exige reconhecimento da epistemologia indígena — ou seja, os modos próprios de conhecer, curar e tratar — e abertura para que práticas, fitoterápicos e conhecimentos botânicos ou medicinais tradicionais sejam estudados com rigor científico, sem descaracterizar seus valores culturais. Esse processo exige cooperação entre pesquisadores, comunidades indígenas, instituições de saúde e agências regulatórias, visando traduzir saberes tradicionais para protocolos de pesquisa que respeitem a origem dos saberes e garantam segurança, eficácia e benefício mútuo.

Além disso, a integração entre medicina indígena e biomedicina, no contexto de pesquisa e desenvolvimento farmacêutico, poderia representar um caminho para redescobrir compostos terapêuticos valiosos a partir da biodiversidade e do conhecimento tradicional. As plantas e remédios tradicionais usados por povos indígenas — muitas vezes ajustados por séculos de observação e experiência — podem inspirar novos fármacos ou terapias complementares, especialmente em áreas negligenciadas pela indústria farmacêutica convencional. Ao mesmo tempo, esse tipo de colaboração deve garantir respeito aos direitos dos povos indígenas, à sua autonomia e à proteção de seus saberes, evitando apropriação indevida. Esse “encontro de saberes” pode enriquecer a medicina contemporânea e promover uma saúde mais plural, diversa, ética e culturalmente sensível.

#### Referências:

- Brasil. Ministério da Saúde. (s.d.). Medicina tradicional indígena. Biblioteca Virtual em Saúde.<https://bvsmis.saude.gov.br/medicina-tradicional-indigena/>
- Erthal, L. C. (2012). A saúde indígena: saberes, práticas e políticas públicas. *Revista História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 19(1), 123–140.<https://www.scielo.br/j/hcsm/a/ZJSd766y7nSKwZnmT9s76FN/>
- Fiocruz. (2018). Relação entre medicina tradicional indígena e biomedicina é tema de debate. Fundação Oswaldo Cruz.<https://fiocruz.br/noticia/2018/07/relacao-entre-medicina-tradicional-indigena-e-biomedicina-e-tema-de-debate>
- Grenand, P., & Pataud, N. (2001). Do saber indígena à farmacopéia: Plantas medicinais em sociedades tradicionais. *Anthropologie et Sociétés*, 25(3), 45–60.<https://journals.openedition.org/aa/2581>
- Instituto Socioambiental. (2007). Medicina indígena: práticas e políticas nas comunidades tradicionais. Disponível em [[https://acervo.socioambiental.org/sites/default/files/documents/2007\\_prov\\_42.pdf](https://acervo.socioambiental.org/sites/default/files/documents/2007_prov_42.pdf)], acesso em novembro de 2025.

#### FORRT - Estrutura para Treinamento em Pesquisa Aberta e Reprodutível

Clarissa de Sá.

O FORRT - Framework for Open and Reproducible Research Training - é uma iniciativa internacional dedicada ao treinamento de pesquisadores em práticas de ciência aberta e reprodutível.

O objetivo do FORRT é fornecer recursos educacionais abertos que apoie tanto a conscientização quanto a implementação prática de diretrizes de transparência, compartilhamento e rigor metodológico.

Uma das propostas da iniciativa é tornar o conhecimento sobre ciência aberta acessível a diferentes comunidades acadêmicas, oferecendo materiais pedagógicos gratuitos, atualizados, que podem ser utilizados por professores, estudantes e profissionais em todas as etapas de formação científica.

Além disso, o programa enfatiza a importância da inclusão e da equidade no acesso ao ensino em pesquisa, buscando diminuir desigualdades educacionais e promover a participação global de pesquisadores que, muitas vezes, não dispõem de recursos financeiros ou infraestrutura suficientes para receber treinamento formal em práticas abertas e reprodutíveis.

O FORRT representa uma iniciativa inovadora, não só no quesito de incentivar a reprodutibilidade que é escassa no meio acadêmico, mas também por promover práticas educacionais acessíveis para todos. Nesse sentido, o conhecimento científico é difundido e democratizado, permitindo que pesquisadores de diferentes países possam ter a oportunidade de tornar sua ciência mais confiável.

Essa iniciativa também representa um significativo avanço nas práticas científicas, as quais por conta da estrutura focada em publicações em revistas de prestígio, diversas vezes não incluem a divulgação de resultados negativos (Nosek et al., 2012), prejudicando o avanço da própria ciência e sua reprodutibilidade.



Quando métodos ou procedimentos que não geram resultados significativos deixam de ser compartilhados, outros grupos podem desperdiçar tempo e recursos ao repetir abordagens já testadas, em vez de direcionarem seus esforços para novas investigações ou aprimoramentos metodológicos. Assim, iniciativas como o FORRT fortalecem não apenas a transparência e o rigor científico, mas também promovem uma cultura de colaboração e abertura que beneficia toda a comunidade acadêmica e a sociedade.

Referências:

FORRT. (n.d.). Framework for Open and Reproducible Research Training. <https://forrt.org/>  
Nosek, B. A., Spies, J. R., & Motyl, M. (2012). Scientific utopia: II. Restructuring incentives and practices to promote truth over publishability. *Perspectives on Psychological Science*, 7(6), 615–631. <https://doi.org/10.1177/1745691612459058>

**Fomento**

Gabriela Burlandy & Mirta Misailidis.

Aqui o foco é nas agências que fornecem recursos financeiros não reembolsáveis e reembolsáveis em favor da ciência pura e aplicada no meio acadêmico e organizacional. Foram selecionadas as agências governamentais mais relevantes no Brasil.

FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos

A FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) é uma empresa pública brasileira, vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Sua missão é promover o desenvolvimento econômico e social do Brasil por meio do fomento público à Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I).

A FINEP ocupa um papel estratégico no desenvolvimento brasileiro. Sua missão de promover o desenvolvimento econômico e social através da Ciência, Tecnologia e Inovação em empresas e instituições públicas/privadas a coloca como uma das principais alavancas para a superação do chamado "vale da morte" da inovação no Brasil. Ela atinge todas as esferas da inovação, desde a pesquisa básica até a preparação do produto para o mercado, utilizando tanto o financiamento reembolsável, quanto a subvenção econômica.

FAPs - As fundações de amparo às pesquisas (FAPs) no Brasil são órgãos muito relevantes para os estados federativos do Brasil. A FAPERJ, FAP do Rio de Janeiro, tem prestado um serviço importante em apoio à extensão, à pesquisa pura e aplicada, e à inovação fluminense, destacando os editais de apoio à liderança de inovação (LINE), os editais para as favelas (territórios em vulnerabilidade) e os editais de apoio aos negócios de impacto socioambiental, dentre outros.

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) é uma fundação vinculada ao Ministério da Educação (MEC), criada com o objetivo de expandir e consolidar a pós-graduação stricto sensu (mestrado e doutorado) no Brasil. Sua atuação abrange a avaliação dos programas de pós-graduação, o fomento à pesquisa científica e tecnológica, a formação de recursos humanos altamente qualificados e o incentivo à inovação. Além disso, a CAPES desempenha papel essencial na formação continuada de professores da educação básica, fortalecendo a integração entre ensino, pesquisa e extensão.

Por meio de bolsas de estudo e programas de cooperação nacional e internacional, a CAPES garante a permanência de estudantes e pesquisadores, promovendo a difusão do conhecimento científico e o fortalecimento da produção acadêmica brasileira. Sua política de fomento é estratégica para o desenvolvimento científico e social do país, assegurando que o avanço da ciência seja acompanhado por um compromisso com o impacto social e educacional das pesquisas.

No campo das neurociências, a CAPES tem papel decisivo no financiamento de pesquisas que investigam o funcionamento do sistema nervoso, os processos cognitivos e as bases biológicas do comportamento. Essa atuação se estende também à neurociência comunitária, área emergente que busca compreender e aplicar o conhecimento neurocientífico em contextos sociais, educacionais e de saúde pública. Ao apoiar projetos interdisciplinares de extensão e programas de pós-graduação voltados para o bem-estar coletivo, a CAPES contribui para aproximar a ciência do cotidiano, favorecendo práticas de inclusão, promoção da saúde mental e redução das desigualdades cognitivas, sociais e educacionais no Brasil.



CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) é uma fundação vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), criada em 1951 com o objetivo de promover e fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil. Sua missão principal é apoiar a pesquisa científica, tecnológica e de inovação, contribuindo para a formação de recursos humanos altamente qualificados em todas as áreas do conhecimento.

O CNPq atua por meio da concessão de bolsas de iniciação científica, mestrado, doutorado e pós-doutorado, além do financiamento de projetos e programas de pesquisa que fortalecem o sistema nacional de ciência e tecnologia. Essa atuação possibilita a consolidação de grupos de pesquisa e redes de colaboração científica, fundamentais para o avanço do conhecimento e para a inserção internacional da ciência brasileira.

No campo das neurociências, o CNPq tem papel estratégico no apoio a estudos que investigam o funcionamento do sistema nervoso, os mecanismos cerebrais do comportamento, as bases biológicas das emoções e os processos cognitivos. Através de seus editais e programas interdisciplinares, o CNPq estimula a integração entre neurociência, educação, psicologia, biologia e tecnologia, promovendo avanços tanto teóricos quanto aplicados.

Esses investimentos também têm impulsionado a neurociência comunitária, ao apoiar pesquisas que aproximam a Ciência das comunidades, o CNPq contribui para a popularização do conhecimento, o fortalecimento da Ciência Cidadã e a promoção de Políticas Públicas baseadas em evidências.

Referências:

Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP. (s.d.). [Título da página no site da FINEP]. Recuperado em 30 de novembro de 2025, de <http://www.finep.gov.br/>  
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. (s.d.). História e missão. Governo Federal do Brasil. Recuperado em 30 de novembro de 2025, de <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/historia-e-missao>  
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq. (s.d.). Institucional. Governo Federal do Brasil. Recuperado em 30 de novembro de 2025, de <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/institucional>

## Funções executivas

Gabriela Burlandy.

As funções executivas conformam um conjunto de processos cognitivos de alto nível que facilitam novas formas de comportamento e otimizam a abordagem à circunstâncias desconhecidas. Essas funções permitem modular processos cognitivos de nível inferior com base em metas e intenções, possibilitando um comportamento flexível em vez de respostas automáticas a estímulos ambientais. Exemplo dessas funções executivas são: controle inibitório, memória de trabalho, flexibilidade cognitiva, entre outras.

O estudo sobre as funções executivas enfrenta um desafio fundamental: a persistente ausência de um consenso formal para sua definição. A literatura reflete essa complexidade ao segmentar as FE em diversas abordagens, cada uma com um foco distinto. Uma perspectiva é a cognitivista, que as entende sob a lente de modelos de processamento de informação, como a atenção e a memória de trabalho.

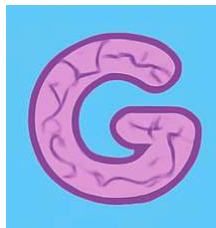
Outra é a neuropsicológica, que estabelece uma forte correlação entre as FE e o funcionamento do Lobo Frontal. Também temos a abordagem psicométrica, que busca isolar e medir os componentes essenciais (como a inibição e a flexibilidade cognitiva), e a vertente desenvolvimentista, que traça a maturação dessas habilidades desde a infância até o declínio no envelhecimento. Embora essas diferentes áreas forneçam visões valiosas sobre o papel crucial das FE na adaptação e na resolução de problemas, a sobreposição de conceitos e modelos múltiplos impede a uniformidade metodológica e teórica do campo, tornando o refinamento conceitual uma necessidade urgente para o avanço da área.

Fatores como a exposição crônica ao estresse tóxico, à insegurança social e à baixa escolaridade (determinantes sociais) afetam adversamente o desenvolvimento das funções executivas. Estudos brasileiros demonstram que crianças vivenciando múltiplas privações socioeconômicas e ambientais apresentam persistentemente piores desfechos cognitivos, mesmo após ajustes para outros fatores de vida (Schäfer et al., 2023).



## Referências:

- Gilbert, S. J., & Burgess, P. W. (2008). Executive function. *Current biology*, 18(3), R110-R114.
- Schäfer, J. L., McLaughlin, K. A., Manfro, G. G., Pan, P., Rohde, L. A., Miguel, E. C., ... & Salum, G. A. (2023). Threat and deprivation are associated with distinct aspects of cognition, emotional processing, and psychopathology in children and adolescents. *Developmental Science*, 26(1), e13267.
- Uehara, E., Charchat-Fichman, H., & Landeira-Fernandez, J. (2013). Funções executivas: Um retrato integrativo dos principais modelos e teorias desse conceito. *Neuropsicologia Latinoamericana*, 5(3), 25–37. Disponível em: <https://doi.org/10.5579/rnl.2013.145>



### **Ginásios Educacionais Tecnológicos - GET**

Gabriela Burlandy.

Os Ginásios Educacionais Tecnológicos (GET) conformam uma iniciativa da Prefeitura do Rio de Janeiro de reconceptualizar a escola. A política está baseada na ideia de que a escola é um local de inovação didático-pedagógica, experimentação do conhecimento e colaboração ativa de seus sujeitos. Esses novos espaços visam entender e acompanhar a evolução dos processos educacionais, em relação à adoção das tecnologias pela sociedade e seu impacto na sala de aula. À medida que as tecnologias são implementadas, é possível ver um impacto significativo na aprendizagem. Esse impacto pode vir a gerar mudanças significativas nas estruturas e abordagens pedagógicas adotadas pelas escolas.

O Programa do GET foi instituído pelo Decreto nº 50.434, de 23 de março de 2022 e alterado pelo Decreto nº 53.939 de 16 de fevereiro de 2024, com a proposta de ser uma escola vocacionada para a inovação tecnológica e pedagógica, através de atividades “mão na massa”, metodologias ativas e especialmente a partir da abordagem STEAM – acrônimo das áreas de conhecimentos que correspondem a Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática. Ainda é importante salientar que uma unidade escolar para ser transformada em um GET deve obedecer ao requisito básico de ser uma escola de turno único.

Quando analisados a partir da perspectiva da Neurociência Comunitária, os GETs ganham uma camada adicional de potencial transformador. A Neurociência Comunitária propõe aproximar o conhecimento científico do cotidiano das populações, considerando contexto social e pertencimento territorial como elementos centrais no desenvolvimento cognitivo e emocional. Nesse sentido, os GETs não podem ser compreendidos apenas como escolas tecnológicas, mas como ecossistemas sociais de aprendizagem, nos quais experiências concretas, colaboração e vínculo comunitário se tornam mediadores essenciais dos processos cognitivos.

A literatura aponta que ambientes educacionais participativos, com forte engajamento e autonomia estudantil, favorecem redes neurais associadas a motivação, memória e resolução de problemas (Immordino-Yang, Darling-Hammond & Krone, 2019). Assim, a adoção de tecnologias deve ser um meio para fortalecer a agência dos estudantes, suas identidades, e seu papel como produtores de conhecimento em seu próprio território.

## Referências:

- Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. (s.d.). GET - Ginásio Educacional Tecnológico. Secretaria Municipal de Educação. Recuperado em 30 de novembro de 2025, de <https://educacao.prefeitura.rio/get/>
- Immordino-Yang, M. H., Darling-Hammond, L., & Krone, C. R. (2019). The brain basis for integrated social, emotional, and academic development: How emotions and social relationships drive learning. Aspen Institute – National Commission on Social, Emotional, and Academic Development.



## Golgi

Ercole Rubini.

Camillo Golgi foi um médico e historiador italiano, conhecido pelo descobrimento e descrição do complexo de Golgi entre outras coisas. Em 1906 ganhou o prêmio Nobel junto com o espanhol Ramon y Cajal.

Apesar das dificuldades que existiam em sua época, Golgi conseguiu chegar a importantes resultados com as suas experiências, entre as quais se destaca o método da coloração com o nitrato de prata, que provocou uma revolução no estudo laboratorial dos tecidos nervosos. Empregando este método, identificou uma classe de célula nervosa dotada de extensões (ou dendritos) mediante as quais se ligam entre si outras células nervosas.

A contribuição de Golgi também foi seu método, descrito em 1873. Ele aplicado em estudos do cerebelo, do bulbo olfatório, do hipocampo e da medula espinal. Esses estudos, juntamente com seus trabalhos anteriores, foram incluídos em sua obra *\*Opera Omnia\**, publicada em 1903. Seu método foi muito elogiado e utilizado pelos autores.

Em 1876 na Universidade de Pavia, continuou o estudo das células nervosas, obtendo provas da existência de uma rede irregular de fibrilhas, cavidades e grânulos (a que depois seria dado o nome de aparelho de Golgi, que desempenha um papel essencial em operações celulares.

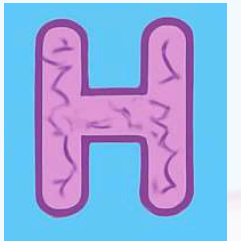
Entre 1885 e 1893 dedicou a sua investigação ao estudo do paludismo chegando a resultados importantes.

Foi em decorrência dessa importante descoberta que foi possível entender que as células nervosas são as unidades estruturais básicas do sistema nervoso, hipótese que mais tarde seria demonstrada por Santiago Ramón Y Cajal. Camillo Golgi e Cajal deram importante contribuição para o conhecimento sobre a estrutura do sistema nervoso e em reconhecimento a seus trabalhos o prêmio Nobel foi concedido aos dois em 1906.

### Referências:

Camillo Golgi. (s.d.). Wikipédia. Recuperado em 30 de novembro de 2025, de [https://pt.wikipedia.org/wiki/Camillo\\_Golgi](https://pt.wikipedia.org/wiki/Camillo_Golgi)

Grant G. How the 1906 Nobel Prize in Physiology or Medicine was shared between Golgi and Cajal. Brain Res Rev. 2007 Oct;55(2):490-8.



## Hermida, Maria Julia

Gabriela Brasil & Ruth Espinola Soriano de Mello.

Julia Hermida tem doutorado em Neurociência Cognitiva e Educação pela Universidade Nacional de San Luis, Argentina, onde obteve a nota summa cum laude. Julia também tem um curso de pós-graduação em Neuroanatomia Aplicada à Neurociência pela Universidade de Buenos Aires, e é bacharel em Psicologia pela mesma universidade.

Ao longo de sua carreira, a pesquisadora recebeu várias honrarias e bolsas de estudo internacionais. Em 2024, foi professora e cientista convidada na Universidade Presbiteriana Mackenzie, no Brasil. Em 2023, recebeu uma bolsa da École Normal Supérieure-Paris para dar palestras e realizar pesquisas. Em 2022, foi contemplada com uma bolsa da IBRO-IBE/Unesco para estudar formulação de políticas em um contexto internacional e recebeu o Prêmio de Viagem pela diversidade da Sociedade de Desenvolvimento Cognitivo. As demais bolsas e reconhecimentos, de 2012 a 2018, foram para participação em encontros e escolas de Neurociência e Educação.



A pesquisadora argentina, fala perfeitamente português brasileiro e demonstra amar o Brasil. Ela é referência nos estudos de neurociência comunitária por utilizar ciência cognitiva para promover conhecimento em apoio ao combate das desigualdades educacionais, de saúde e sociais. O trabalho dela é focado em testar a eficácia de suas abordagens em diferentes contextos de pobreza. Sua pesquisa começou durante o seu doutoramento, quando passou a identificar métodos para treinar os processos cognitivos de crianças em idade pré-escolar. Julia acredita que esses processos, como as funções executivas, são essenciais para o sucesso escolar. Para isso, a pesquisadora desenvolveu e testou intervenções por meio de Treinamento computadorizado; Atividades escolares de matemática e idiomas; e Aulas de programação. Posteriormente, a pesquisadora aplicou a ciência cognitiva na educação em saúde para crianças de baixa renda e seus pais. Seu objetivo era melhorar o conhecimento sobre a prevenção de doenças, como a dengue, e sobre práticas de higiene, como a lavagem das mãos. Para isso, ela inovou, incentivando as crianças a se tornarem educadoras de seus próprios pais. Sua pesquisa mostrou que, com essa abordagem, o conhecimento sobre prevenção aumentou tanto nas crianças quanto nos pais. O trabalho dela se caracteriza por ser aplicado e situado, ou seja, todas as etapas de suas intervenções são informadas e colaborativas com a comunidade, além de serem interdisciplinares. A pesquisadora utiliza metodologias quantitativas para responder a questões educacionais. A colaboração com professores, autoridades educacionais, fundações e ONGs é uma parte intrínseca de seu trabalho, que é realizado em escolas.

#### Referências:

Hermida, M. J. (s.d.). Julia Hermida - Publications. Recuperado em 30 de novembro de 2025, de <https://www.juliahermida.com.ar/>

#### Instituto Apontar



Patrícia Pinheiro Bado.

O Instituto Apontar é uma organização brasileira, com atuação no estado do Rio de Janeiro, dedicada à identificação e ao desenvolvimento integral de crianças e adolescentes de baixa renda que apresentam altas habilidades e superdotação. O Instituto busca combater a desigualdade social no acesso a oportunidades, sob o princípio de que o talento está presente em todas as comunidades, mas muitas vezes é invisibilizado pela falta de recursos. A atuação do Apontar se baseia em programas de enriquecimento curricular (como robótica, matemática olímpica e idiomas) para alunos da rede pública; atividades culturais, incluindo visitas a museus, espaços históricos e experiências de campo para ampliar o repertório cultural e a visão de mundo dos jovens; e suporte psicossocial, oferecendo suporte individual e coletivo através de uma equipe multidisciplinar (psicólogos e assistentes sociais), para alunos e suas famílias. O Apontar também realiza rastreios de larga escala em escolas públicas, que podem contribuir com pesquisas na área de neuropsicologia e gerar dados sobre o tema para subsidiar políticas públicas no Brasil.

O trabalho do Instituto Apontar dialoga com a área de neurociência comunitária e com o debate sobre equidade, uma vez que a ausência de programas de identificação de talentos em escolas públicas perpetua um ciclo de desigualdade. O apoio psicossocial é importantes para que a neuroplasticidade e o potencial cognitivo desses jovens sejam plenamente desenvolvidos, mitigando os efeitos do estresse crônico associado à pobreza, e abrindo oportunidades para as famílias.

#### Referências

Instituto Apontar. (s.d.). Quem somos. Recuperado em 30 de novembro de 2025, de <https://institutoapontar.org.br/quem-somos/>



Julia Vivian Silva Silva.

O Instituto Rogério Steinberg (IRS) é uma organização não governamental sem fins lucrativos dedicada a atender crianças e adolescentes de baixa renda identificados com Altas Habilidades/Superdotação (AH/SD).

O IRS se fundamenta na crença de que o talento não tem classe social. Por isso, a organização abre portas para essas crianças e adolescentes da rede pública e oferece o Programa Desenvolvendo Talento que tem como objetivo ampliar seus conhecimentos de Ciências, Tecnologia, Engenharia, Artes, Matemática, Informática, Codificação, Robótica e Empreendedorismo. Além das oficinas que buscam enriquecer o currículo dos participantes.

Referências:

Instituto Rogério Steinberg. (s.d.). Instituto Rogério Steinberg. Atados. Recuperado em 1 de dezembro de 2025, de <https://www.atados.com.br/ong/instituto-rogerio-steinberg>  
Instituto Rogério Steinberg [irsteinberg]. (s.d.). [Publicações, perfil, reels] [Página do Instagram]. Instagram. Recuperado em 1 de dezembro de 2025, de <https://www.instagram.com/irsteinberg/>

**Implante Neural Invasivo**

Julia Vivian.

É um dispositivo biônico ou eletrônico que requer intervenção neurocirúrgica para ser posicionado diretamente dentro ou sobre a superfície do córtex cerebral. O objetivo principal é estabelecer um contato íntimo com os neurônios para gravar (ou estimular) a atividade neural com a mais alta fidelidade e largura de banda possível.

A invasividade é a característica distintiva, pois confere precisão inigualável, essencial para decodificar intenções motoras complexas (como no caso do implante da Neuralink, que visa detectar os "picos de neurônios" na região que controla o movimento).

No entanto, o método carrega riscos inerentes à neurocirurgia (infecções, hemorragias) e o desafio da reação de corpo estranho e neuroinflamação crônica, que pode degradar o desempenho do implante ao longo do tempo.

Referências:

CNN Brasil. (2024, 30 de janeiro). Neuralink faz 1º implante de chip cerebral em humano, diz Elon Musk. Recuperado em 1 de dezembro de 2025, de <https://www.dn.pt/>.  
iG - Tecnologia. (2025, 28 de fevereiro). Implante Cerebral - Você Toparia?. Recuperado em 1 de dezembro de 2025, de <https://www.dn.pt/>.  
ABIMED. (2024, 19 de fevereiro). Implante de chips cerebrais em humano evidencia a importância da pesquisa para avanços médicos. Recuperado em 1 de dezembro de 2025, de <https://conceito.de/comunicado>.

**Inclusão**

Lais Ester Alves e Adhrienny Marques, Maria Eduarda Marques & Laryssa Silva.

Inclusão é o ato de integrar alguém ou algo a um grupo, contexto ou sistema, garantindo participação plena, igualdade de acesso e valorização da diversidade. O termo, originado do latim inclusio, carrega a ideia de “colocar dentro” ou “englobar”, mas em contextos modernos vai além da simples presença, envolvendo respeito, direitos e oportunidades equitativas.

A palavra inclusão, derivada do latim inclusio, simboliza historicamente a ação de englobar e integrar algo a um todo. No mundo contemporâneo, sua aplicação ultrapassa o sentido literal e se manifesta como um princípio ético e social essencial. Na educação, por exemplo, a inclusão escolar garante que estudantes com deficiência ou necessidades especiais tenham acesso e participação plena em salas regulares, promovendo aprendizado conjunto e equidade. No campo social, significa integrar pessoas em situação de vulnerabilidade, como minorias, imigrantes ou sem-teto, assegurando que tenham oportunidades de exercer seus direitos e contribuir para a comunidade.



Além disso, a inclusão se estende a outros campos como o digital, profissional e cultural. A inclusão digital busca reduzir desigualdades de acesso à tecnologia e à informação, permitindo que todos participem da sociedade conectada. A inclusão profissional, por sua vez, promove a diversidade e equidade no mercado de trabalho, integrando pessoas de diferentes gêneros, etnias, idades ou capacidades, enquanto a inclusão cultural reconhece e valoriza diferentes identidades, promovendo respeito e integração social. Em cada uma dessas áreas, o conceito de inclusão envolve mais do que simplesmente “colocar alguém dentro”: trata-se de garantir condições reais para participação, desenvolvimento e reconhecimento.

Caso estratégico é a inclusão produtiva, que se relaciona à economia e à geração de renda. Ela busca proporcionar às pessoas em situação de vulnerabilidade acesso a trabalho digno, empreendedorismo e atividades produtivas, fortalecendo autonomia financeira e social. Políticas de capacitação profissional, microcrédito e desenvolvimento comunitário são exemplos de mecanismos que não apenas inserem indivíduos no mercado, mas oferecem condições concretas para que possam crescer, produzir e se manter economicamente. Assim, a inclusão se apresenta como um conceito amplo, transversal e transformador, capaz de promover igualdade, justiça social e desenvolvimento sustentável em múltiplos níveis.

Referências:  
UNESCO (2009). Rumo à inclusão: Declaração de Salamanca e Linha de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais. UNESCO Brasil.  
Brasil. (2015). Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Estatuto da Pessoa com Deficiência. Diário Oficial da União.

**Infância**

Laryssa Silva.

A infância é um dos períodos mais complexos, sensíveis e determinantes do desenvolvimento humano, de maneira geral, essa faixa etária vai do nascimento até os 12 ou 13 anos, fase que antecede a adolescência. Do ponto de vista psicológico e neurocientífico, esse período é marcado por intensas transformações cognitivas, emocionais, motoras e sociais, que moldam a estrutura psíquica e biológica do indivíduo. O cérebro infantil, com alta neuroplasticidade, responde de maneira profunda aos estímulos e às experiências vividas, sejam elas positivas ou traumáticas.

Segundo a psicologia do desenvolvimento, conforme destacado por Papalia et al. (2014), a infância pode ser dividida em fases: primeira infância (0 a 2 anos), segunda infância (3 a 6 anos) e terceira infância (7 a 12 anos), cada uma com marcos importantes no amadurecimento emocional, desenvolvimento da linguagem, socialização, autonomia e formação da identidade. A neurociência mostra que os primeiros anos de vida são cruciais para a formação das conexões neurais que sustentarão funções cognitivas superiores, como atenção, memória e controle emocional. Infelizmente, nem todas as crianças vivenciam essa fase de forma plena. Em contextos de vulnerabilidade social, pobreza, violência ou negligência, muitas são forçadas a assumir responsabilidades precoces, fenômeno conhecido como adultização infantil. Crianças que precisam cuidar de irmãos, trabalhar, lidar com questões financeiras ou suportar conflitos familiares vivem uma “infância roubada”, o que pode trazer impactos psicológicos profundos, como ansiedade, depressão, dificuldades de aprendizagem e problemas de autoestima, prejudicando a formação para a vida adulta. Proteger a infância, portanto, não é apenas uma questão moral ou afetiva, mas uma urgência social e científica. É dever coletivo garantir que cada criança tenha acesso a cuidado, afeto, estimulação cognitiva e oportunidades de desenvolvimento, assegurando seu direito de ser criança, e não um adulto antes do tempo. A infância é sagrada pois é o alicerce da saúde integral do ser humano, é a fase da vida onde as raízes do futuro começam a surgir.

Referências:  
Papalia, D. E., Olds, S. W., & Feldman, R. D. (2014). Desenvolvimento humano (12ª ed.). McGraw-Hill.

**Inovação Social**

Gabriela Burlandy & Pâmela Taranto.

Soluções novas e criativas voltadas a atender problemas, necessidades e demandas que afetam a população como um todo. As inovações sociais podem se parecer como uma lei, um processo, um movimento e até uma empresa.

Quando há inovação social, cada enfoque apresenta limites: focar apenas nos resultados pode ignorar como a mudança acontece, enquanto focar só no processo pode subestimar os impactos práticos. Uma visão integrada reconhece que a inovação social pode transformar estruturas sociais e melhorar o funcionamento da sociedade, e não apenas corrigir falhas do Estado ou do mercado (Sharra, R., & Nyssens, M; 2010).



## Referências:

Mello, Ruth Espinola Soriano de. A não neutralidade da tecnologia e dos processos inovativos. Texto disponível no ambiente online da disciplina “Neurociência comunitária”, 2025. Sharra, R., & Nyssens, M. (2010). Social innovation: An interdisciplinary and critical review of the concept. CIRTES – Université Catholique de Louvain. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/MNyssens/publication/267790005\\_Social\\_Innovation\\_an\\_Interdisciplinary\\_and\\_Critical\\_Review\\_of\\_the\\_Concept/links/54bf8b340cf2acf661ce0f65/Social-Innovation-an-Interdisciplinary-and-Critical-Review-of-the-Concept.pdf](https://www.researchgate.net/profile/MNyssens/publication/267790005_Social_Innovation_an_Interdisciplinary_and_Critical_Review_of_the_Concept/links/54bf8b340cf2acf661ce0f65/Social-Innovation-an-Interdisciplinary-and-Critical-Review-of-the-Concept.pdf)

### Instituto Ayrton Senna - IAS

Mirta Misailidis & Clarissa de Sá.

O Instituto Ayrton Senna é uma organização da sociedade civil, sem fins lucrativos, fundada em 1994, a partir do sonho do Piloto de Fórmula 1, Ayrton Senna, de criar mais oportunidades para crianças e jovens brasileiros por meio da educação. A instituição atua como um centro de inovação em educação, com a missão de acelerar a qualidade da educação pública no Brasil. O Instituto defende a Educação Integral, o foco na alfabetização e o desenvolvimento de competências socioemocionais dos estudantes e professores, além de estimular a criatividade e o pensamento crítico.

Possui três grandes áreas de atuação: pesquisa e inovação, disseminação em larga escala, mobilização social e advocacy. Na primeira frente, há por exemplo o eduLab21 (laboratório de ciências para educação do Instituto Ayrton Senna), o qual realiza pesquisas sobre criatividade, mundo do trabalho, motivação. Já em relação a segunda frente, o Instituto promove programas educacionais - como o “Fórmula da vitória” que ajuda estudantes do ensino fundamental não completamente alfabetizados - em parceria com escolas públicas. Por fim, na última frente promove eventos com o intuito de divulgar conhecimentos, como o “Seminário de Alfabetização 360”.

A defesa da Educação Integral e do desenvolvimento das competências socioemocionais pelo IAS foi pioneira e essencial para inserir esses temas na agenda educacional brasileira. Essa atuação pode ser interpretada como uma expressão de Neurociência Comunitária, ao aplicar conhecimentos científicos para promover o bem-estar e o desenvolvimento humano em larga escala. Ao reconhecer que a formação do indivíduo transcende os conteúdos cognitivos tradicionais, o Instituto contribui para uma educação que considera aspectos emocionais, sociais e comportamentais como fundamentais para o aprendizado. Essa abordagem não apenas prepara estudantes para os desafios contemporâneos, mas também fortalece sua autonomia e resiliência, promovendo transformação educacional com significativo impacto .

## Referências:

Instituto Ayrton Senna. (n.d.). Instituto Ayrton Senna. <https://institutoayrtonsenna.org.br>

### Instituto Decodifica

Patricia Pinheiro Bado.

O Instituto Decodifica é uma organização surgida no Rio de Janeiro e com atuação em todo o país, que atua na intersecção entre geração de dados cidadãos, incidência política e transformação social, com foco no protagonismo de saberes periféricos e no combate ao racismo estrutural.

O Instituto surgiu a partir da crise da pandemia de COVID-19, inicialmente através da campanha "Jaca contra o Corona" na favela do Jacarezinho. A necessidade de gerar dados confiáveis sobre a realidade do território, contrastando com a subnotificação oficial e a vulnerabilidade social exacerbada, impulsionou a formalização da iniciativa (anteriormente LabJaca) e sua missão de usar dados para disputar narrativas e fomentar políticas públicas. O Decodifica busca promover a transformação social a partir do protagonismo das periferias, utilizando a Geração Cidadã de Dados (GCD) como ferramenta. A GCD é uma metodologia que empodera comunidades para que elas próprias colem, analisem e comuniquem dados relevantes sobre suas realidades (ver verbete Ciência Cidadã).

Um exemplo de projeto realizado pelo Decodifica é o projeto Manas: Jovens Lideranças por Justiça Climática, que reúne mulheres negras de favelas e periferias. Este projeto transforma a experiência vivida (como o impacto de enchentes ou a insegurança alimentar) em evidência política, gerando relatórios e cartilhas (e.g., "Olhar das Manas: Perspectivas Periféricas sobre Educação Ambiental") que pressionam por políticas públicas mais justas e inclusivas.



Outro projeto é o "Retratos das Enchentes", uma pesquisa que se debruça sobre os impactos das chuvas extremas e da crise climática em territórios socialmente vulneráveis. Os resultados do projeto demonstram que, quando o desastre ocorre, o primeiro socorro vem da rede de proteção comunitária (ONGs e vizinhos), e não do poder público. Isso demonstra a importância da rede comunitária, e também a falha estrutural do Estado em proteger a saúde e o bem-estar dos cidadãos em áreas periféricas.

#### Referências:

Instituto Decodifica. (s.d.). Apresentação. Recuperado em 30 de novembro de 2025, de <https://decodifica.org/apresentacao/>

Instituto Decodifica. (s.d.). Manas: Jovens Lideranças por Justiça Climática. Recuperado em 30 de novembro de 2025, de <https://decodifica.org/projetos/manas-jovens-liderancas-por-justica-climatica/>

Instituto Decodifica. (s.d.). Retratos das Enchentes: Dados iniciais sobre o impacto das chuvas nas favelas e periferias brasileiras. Recuperado em 30 de novembro de 2025, de <https://decodifica.org/pesquisas/retratos-das-enchentes-dados-iniciais-sobre-o-impacto-das-chuvas-nas-favelas-e-periferias-brasileiras/>

### Instituto Felipe Neto

Mirta Misailidis, Ana Gabriela Camilo Vale & Gabriela Burlandy.

O Instituto Felipe Neto (IFN) é uma organização da sociedade civil, sem fins lucrativos, criada para impactar positivamente a vida de crianças, adolescentes e jovens brasileiros, com foco em escolas públicas. O IFN busca utilizar sua influência para discutir sobre saúde mental e promover a educação midiática como ferramenta essencial para a autonomia e bem-estar das novas gerações. A relevância do Instituto Felipe Neto está na sua capacidade de unir a influência digital em ação social com foco em saúde mental, relacionando-se com o conceito de Neurociência Comunitária.

O instituto trabalha com projetos em diferentes áreas, fortalecendo a escola como um local de saúde mental e criando um ambiente acolhedor e estimulante. O projeto “Espaço Vida” promove o autocuidado, o cuidado com o outro e o desenvolvimento de relações saudáveis, contando com psicólogas(os) e tutoras dedicadas com atividades no contraturno escolar. O projeto “Midiáticas” é uma formação que integra educação midiática e saúde mental com objetivo é preparar jovens para serem cidadãos críticos e utilizarem as tecnologias digitais de maneira consciente que dialoga com o “Fake Dói”, um curso do instituto que guias online e vídeos curtos para ensinar técnicas de investigação cidadã para que as pessoas possam verificar e identificar a desinformação por conta própria. Outros projetos relacionados às mídias sociais são o “Nossas Vozes” e “Curti, e daí?”, o primeiro trabalha um ecossistema de criadores de conteúdo dedicados à promoção da educação midiática e garantia de direitos online, o segundo promove conteúdos e diálogos sobre protagonismo juvenil e direitos nas mídias sociais, incluindo conteúdos para sala de aula. Esses projetos oferecem recursos para que os jovens possam representar suas comunidades, inclusive em desertos de notícia (cidades sem veículos jornalísticos).

O Brasil é o lar de 50 milhões de crianças e adolescentes, mas enfrenta graves problemas estruturais, incluindo desigualdade, pobreza e altas taxas de violência (Marchionatti et al., 2024). Além disso, o racismo sistêmico aumenta os riscos de depressão, automutilação e uso de substâncias em jovens negros. Diante dessa realidade, o Instituto Felipe Neto propõe uma estratégia de intervenção prática os desafios atuais (saúde mental, escola pública, necessidade de conscientização crítica), buscando contribuir para a formação de uma geração mais resiliente e informada através do fortalecimento da escola como um espaço de promoção da saúde mental e do empoderamento das crianças e adolescentes para utilizarem plataformas digitais de forma ética e consciente, fortalecendo a cidadania e autonomia digital.

#### Referências:

Instituto Felipe Neto. (s.d.). Nossa Causa. Recuperado em 30 de novembro de 2025, de <https://institutofelipeneto.org.br/>

Marchionatti, L. E., Campello, A. C., Veronesi, J. A., Ziebold, C., Tonon, A. C., Casella, C. B., ... & Salum, G. A. (2024). The science of child and adolescent mental health in Brazil: a nationwide systematic review and compendium of evidence-based resources. medRxiv, 2024-11.



## Instituto Francisco

Lais Ester Alves, Adhrienny Marques & Laryssa Silva.

O Instituto Francisco, fundado em 4 de dezembro de 2021 na Gávea, Rio de Janeiro, é uma associação sem fins lucrativos inspirada na encíclica Fratelli Tutti. Integrando o Terceiro Setor, sua missão é promover fraternidade, amizade social e transformação comunitária por meio da educação, cultura e esporte, desenvolvendo projetos que fortalecem vínculos locais e oferecem oportunidades para crianças e jovens de bairros com menor acesso a recursos educativos.

O Instituto Francisco nasceu da inconformidade com os rumos sociais contemporâneos e da convicção de que “pequenas ilhas alternativas de vida fraterna” são urgentes, conforme o pensamento de Edgard Morin. Fundado oficialmente em 2021, o instituto atua no bairro da Gávea, promovendo processos de fraternidade, solidariedade e dignidade humana em comunidades que enfrentam desigualdades sociais. A metodologia do projeto-piloto “Gávea Fraterna” envolve levantamento de dados, co-criação de ideias e teste de protótipos, permitindo identificar necessidades locais, articular parcerias e fomentar ações que promovam convívio fraterno, colaboração comunitária e oportunidades educativas e culturais.

Entre os projetos de destaque estão o Abraça Gávea e o Programa de Bolsas IF. O Abraça Gávea conecta moradores, artistas e parceiros para apoiar escolas públicas da região, garantindo aulas de música, teatro, esportes e oficinas de arte, além de fortalecer a rede de colaboração entre a comunidade. Já o Programa de Bolsas IF oferece bolsas integrais em escolas de excelência e oportunidades de aprendizado, como bolsas de inglês na SBCI-RJ, além de orientação de curso e carreira, preparando os alunos para o ensino superior e o mercado de trabalho, e ampliando seu protagonismo social.

Além disso, o Instituto Francisco promove atividades complementares, como torneios escolares de futebol e oficinas culturais, que estimulam integração, criatividade e habilidades socioemocionais. Ao fortalecer vínculos comunitários e oferecer experiências de educação, cultura e esporte, o instituto demonstra que mudanças significativas podem surgir de iniciativas locais bem estruturadas. Essa atuação mostra que, mesmo em cidades densamente povoadas e desiguais, é possível criar ambientes mais humanos, justos e coesos, oferecendo modelos inspiradores para outras regiões e contribuindo para uma transformação social mais ampla.

## Referências:

Instituto Francisco. (s.d.). Nosso Propósito: Promover relações humanizadas. Recuperado em 1 de dezembro de 2025, de <https://institutofrancisco.org.br/>

## Instituto Serrapilheira

Lais Ester Alves, Adhrienny Marques, Maria Eduarda Marques & Laryssa Silva.

O Instituto Serrapilheira, fundado oficialmente em março de 2017 no Brasil, é uma instituição privada sem fins lucrativos dedicada a promover a ciência e a divulgação científica no país. Seu objetivo é apoiar jovens cientistas, formar novos pesquisadores e fortalecer a comunicação científica, contribuindo para uma sociedade mais informada, crítica e baseada em evidências.

O Instituto Serrapilheira nasceu da necessidade de valorizar o conhecimento científico e aumentar sua visibilidade no Brasil, apoiando projetos ousados e inovadores em áreas fundamentais da ciência, como ciências naturais, matemática e ciência da computação, além de iniciativas de jornalismo e comunicação científica. Inspirado pelo desejo de transformar o cenário científico nacional, o instituto estrutura sua atuação de forma a desburocratizar o financiamento, incentivar o risco e criar oportunidades para jovens pesquisadores desenvolverem perguntas ousadas e experimentarem métodos inovadores, consolidando a ciência como uma ferramenta para o avanço social e democrático.

Entre suas principais iniciativas estão três programas estratégicos: o Programa de Ciência, que apoia pesquisas fundamentais e promove integração entre cientistas; o Programa de Formação em Ecologia Quantitativa, que capacita futuros pesquisadores e fortalece o Brasil como polo global de ecologia; e o Programa de Jornalismo & Mídia, que apoia projetos de comunicação científica confiável, investigativa e capaz de combater a desinformação. Desde seu início, o Serrapilheira já investiu mais de R\$ 120 milhões em mais de 400 projetos, com resultados que vão desde a pandemia de Covid-19, como o levantamento de dados do Epicovid-19 e os modelos do ModCovid19 até a consolidação de comunicadores científicos de referência, como o biólogo Atila Iamarino.