

INSTITUTO ELIANE CÊSPEDES DE NEUROCIÊNCIAS

Pós-Graduação - Neuromodulação Não-invasiva (tDCS) nos Transtornos do Neurodesenvolvimento.

O Profissional interessado deverá verificar a autorização para aplicação da Técnica junto ao seu Órgão Regulador.

Público-alvo: Médicos, Enfermeiros, Fonoaudiólogos, Fisioterapeutas, Terapeutas Ocupacionais, Psicólogos, Neuropsicólogos.

Turma: 2026/2027.

Módulos Teórico e Prático:

Encontros quinzenais, síncronos (“online”), às quartas-feiras, das 20:00 às 21:30, a partir do dia 04/03/2026 (04 de março de 2026) até o dia 09/12/2026. Serão apresentadas aulas com conteúdo científico atualizado, acompanhando a sequência do material já gravado, além de discussão de casos clínicos (trazidos pelo Professor ou pelos alunos).

Turma Rubi

(Aulas já gravadas, disponíveis na Plataforma Curseduca a partir do momento da confirmação da matrícula do aluno).

Data	Tema	Professor (a)
	Boas-vindas, apresentação do Curso; Prevalência e Classificação dos Transtornos do Neurodesenvolvimento	Eliane Cêspedes
	Neuromodulação Não-invasiva (tDCS): Evidências Científicas atuais.	Rodolfo Borges Parreira
	Neuroanatomia e Transtornos do Neurodesenvolvimento	Julio Santos
	Arquitetura cerebral, Conectomas e Neurofisiologia	Denize Bonfim
	Equipamento e planejamento de uma sessão de neuromodulação não-invasiva	Natalia Duarte
	Como pesquisar um artigo Científico	Julio Santos
	Histórico, Fundamentos e Indicações	Anna Gianlorenco
	Autismo: diagnóstico e comorbidades	Marcelo Masruha
	Autismo Feminino	Marta Clivatti
	Perguntas e Respostas sobre tDCS	Felipe Fregni
	Neurobiologia do Autismo	Julio Santos
	TDAH: Diagnóstico e Neurobiologia	Denize Bonfim

	Neuromodulação não-invasiva no Brasil: Pesquisas realizadas no Laboratório de Neuromodulação da UNIFESP	Mauro Muzskat
	Dislexia: Diagnóstico e Neurobiologia	Marta Clivatti
	Discalculia: Diagnóstico e Neurobiologia	Denize Bonfim
	Neuromodulação invasiva e minimamente invasiva	Ricardo A. Gepp
	Transtornos da Linguagem	Jenane Topanotti
	Neurorradiologia Funcional e Transtornos do Neurodesenvolvimento	Ana Paula Oliveira
	Acidente Vascular Encefálico (AVC)	Vinicius Montanaro
	Paralisia Cerebral (PC) e Traumatismo Cranioencefálico	Eliane Cêspedes
	Funções Executivas/Instrumentos de avaliação	Camila Ferrari
	NEUROFISIOLOGIA, EQUIPAMENTOS e PROTOCOLOS DE TRATAMENTO	
	Neurofisiologia Aplicada à Neuromodulação	Jamile Palma
	Como desenvolver um Protocolo de Intervenção	Jamile Palma
	Protocolos de Tratamento: Autismo/TDAH	Luanda Collange
	Protocolos de Tratamento: Paralisia Cerebral	Natalia Duarte Carvalho Almeida
	ARTIGOS E ESTUDOS DE CASOS (Jamile Palma, Rodolfo Borges Parreira, Natalia Duarte carvalho Almeida, Jenane Eliane Cêspedes, Mauro Muzskat)	
	Artigo Científico/Estudo de Caso: Autismo	Jenane Topanotti
	Neuromodulação não-invasiva no Parkinson e nas epilepsias	Pedro Sudbrak
	Artigo Científico/Estudo de Caso: TDAH/distúrbio do sono	Jamile Palma
	Artigo Científico/Estudo de Caso: Transtornos de Aprendizagem (Dislexia/Discalculia)	Mauro Muzskat
	Artigo Científico/Estudo de Caso: Ansiedade (mutismo seletivo) ou Transtorno do Humor	Eliane Cêspedes
	Artigo Científico/Estudo de Caso: Paralisia Cerebral	Luanda Collange

	Artigo Científico/Estudo de caso: Ataxia	Rodolfo Borges Parreira
	Artigo Científico/Estudo de caso: AVC (Hemiplegia)	Talita Dias
	Artigo Científico/Estudo de caso: Disfagia e Afasia	Jenane Topanotti
	Esclarecimento de Dúvidas e Encerramento	

Material compartilhado em PDF, e-book e vídeos, na Plataforma

Imersão prática presencial:

Será obrigatório um encontro de 2 dias (geralmente sábado e domingo) em local a ser pré-definido pelo aluno, de acordo com a disponibilidade de vagas (Mínimo de 20 vagas preenchidas).

Cascavel/PR: Em 17 e 18 de outubro de 2026

Brasília: Em 21 e 22 de novembro de 2026:

Professora: Dra. Eliane Cêspedes Paes Huard

Conteúdo Programático:

- Autismo
- TDAH
- Dislexia
- Discalculia
- **Lesões cerebrais Adquiridas:**
- AVC
- TCE
- Paralisia Cerebral
- **Ansiedade**
- **Transtornos do Humor**
- **Dor Crônica**
- **SAM (Síndrome de Ativação de Mastócitos)**
- **Síndrome Pós-Covid**
- **Disautonomias**
- Fundamentos da Neuromodulação
- Objetivos
- Indicações/ Contra-indicações
- Sistema 10/20

- Equipamentos
- Seleção dos sujeitos,
- Parâmetros
- Segurança, Dose (Tamanho do Eletrodo, intensidade da corrente, duração da sessão, número total de sessões), alvo,
- Tempo de Estimulação em relação às Tarefas
- Associação com tarefas (estimulação online)
- Preparando uma Sessão de tDCS
- Preparo e Posicionamento dos eletrodos
- Prática (alunos, em duplas)
- Anamnese
- TCLE
- Como Pesquisar um Protocolo de Tratamento
- Protocolos para:
- Autismo
- TDAH
- Dislexia
- Discalculia

- **Lesões cerebrais Adquiridas:**

- AVC
- TCE
- Paralisia Cerebral
- **Ansiedade**
- **Transtornos do Humor**
- **Discussão de Casos Clínicos / Prova**

- **AVALIAÇÃO FORMATIVA:**

- | | |
|--|----------|
| • Modalidades de participação: | % |
| avaliação: | |
| • Aulas assistidas (ao vivo e gravadas): | 70 |
| • Apresentação de artigos científicos/casos clínicos: | 30 |
| • Serão aprovados os alunos com mínimo de 70% de aproveitamento do Curso | |
| • Atividades online (via plataforma Zoom), quinzenalmente, às quartas-feiras, das 20:00 às 21:30. Aulas ao vivo, seguidas por esclarecimento de dúvidas. As aulas ficarão gravadas e estarão disponíveis na Plataforma até 24 horas após a aula. | |

Investimento:

Curso Completo, Teórico e prático: 10.000,00 reais, à vista, no Pix;

Ou 13 mil reais em até 12 vezes, no Cartão de Crédito, a serem incluídas as taxas do Cartão

Módulo teórico, apenas (100% online, título de Pós-graduação): 7.500,00 reais

Módulo Prático, apenas (imersão presencial): 3.500 reais

Referências Bibliográficas:

- Woods AJ, Antal A, Bikson M, Boggio PS, Brunoni AR, Celnik P, Cohen LG, Fregni F, Herrmann CS, Kappenman ES, Knotkova H, Liebetanz D, Miniussi C, Miranda PC, Paulus W, Priori A, Reato D, Stagg C, Wenderoth N, Nitsche MA. A technical guide to tDCS, and related non-invasive brain stimulation tools. Clin Neurophysiol. 2016 Feb;127(2):1031-1048. doi: 10.1016/j.clinph.2015.11.012. Epub 2015 Nov 22. PMID: 26652115; PMCID: PMC4747791.
- Chen YB, Lin HY, Wang LJ, Hung KC, Brunoni AR, Chou PH, Tseng PT, Liang CS, Tu YK, Lin PY, Carvalho AF, Hsu CW, Ni HC. A network meta-analysis of non-invasive brain stimulation interventions for autism spectrum disorder: Evidence from randomized controlled trials. Neurosci Biobehav Rev. 2024 Sep;164:105807. doi: 10.1016/j.neubiorev.2024.105807. Epub 2024 Jul 7. PMID: 38981573.
- García-González S, Lugo-Marín J, Setien-Ramos I, Gisbert-Gustemps L, Arteaga-Henríquez G, Díez-Villoria E, Ramos-Quiroga JA. Transcranial direct current stimulation in Autism Spectrum Disorder: A systematic review and meta-analysis. Eur Neuropsychopharmacol. 2021 Jul;48:89-109. doi: 10.1016/j.euroneuro.2021.02.017. Epub 2021 Mar 24. PMID: 33773886.
- Salehinejad MA, Paknia N, Hosseinpour AH, Yavari F, Vicario CM, Nitsche MA, Nejati V. Contribution of the right temporoparietal junction and ventromedial prefrontal cortex to theory of mind in autism: A randomized, sham-controlled tDCS study. Autism Res. 2021 Aug;14(8):1572-1584. doi: 10.1002/aur.2538. Epub 2021 May 21. PMID: 34018333.
- Akremi H, Hamel R, Dumas A, Camden C, Corriveau H, Lepage JF. Cerebellar Transcranial Direct Current Stimulation in Children with Developmental Coordination Disorder: A Randomized, Double-Blind, Sham-Controlled Pilot

Study. *J Autism Dev Disord.* 2022 Jul;52(7):3202-3213. doi: 10.1007/s10803-021-05202-6. Epub 2021 Jul 27. PMID: 34318430; PMCID: PMC9213272.

Hannah Brauer, Carolin Breitling-Ziegler, Vera Moliadze, Britta Galling, Alexander Prehn-Kristensen,

- Chapter 4 - Transcranial direct current stimulation in attention-deficit/hyperactivity disorder: A meta-analysis of clinical efficacy outcomes, Editor(s): Roi Cohen Kadosh, Tino Zaehle, Kerstin Krauel, *Progress in Brain Research*, Elsevier, Volume 264, 2021, Pages 91-116.
- Salehinejad MA, Ghanavati E, Glinski B, Hallajian AH, Azarkolah A. A systematic review of randomized controlled trials on efficacy and safety of transcranial direct current stimulation in major neurodevelopmental disorders: ADHD, autism, and dyslexia. *Brain Behav.* 2022 Sep;12(9):e2724. doi: 10.1002/brb3.2724. Epub 2022 Aug 8. PMID: 35938945; PMCID: PMC9480913.
- Klomjai W, Siripornpanich V, Aneksan B, Vimolratana O, Permpoonputtana K, Tretriluxana J, Thichanpiang P. Effects of cathodal transcranial direct current stimulation on inhibitory and attention control in children and adolescents with attention-deficit hyperactivity disorder: A pilot randomized sham-controlled crossover study. *J Psychiatr Res.* 2022 Jun;150:130-141. doi: 10.1016/j.jpsychires.2022.02.032. Epub 2022 Mar 2. PMID: 35367657.
- Filmer HL, Dux PE, Mattingley JB. Applications of transcranial direct current stimulation for understanding brain function. *Trends Neurosci.* 2014 Dec;37(12):742-53. doi: 10.1016/j.tins.2014.08.003. Epub 2014 Sep 2. PMID: 25189102.
- BYSTRITSKY A, Kaplan JT, Feusner JD, Kerwin LE, et al. A preliminary study of fMRI-guided rTMS in the treatment of generalized anxiety disorder. *J Clin Psychiatry*, 2008;69(7):1092-98.
- FREGNI, F, Schacter SC, Pascual-Leone A. Transcranial magnetic stimulation treatment for epilepsy: can it also improve depression and vice versa? *Epilepsy Behav*, 2005; 7:182-9.
- GUO Z, Jin Y, Peng H, Xing G, et al. Ipsilesional High Frequency Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation Add-On Therapy Improved Diffusion Parameters of Stroke Patients with Motor Dysfunction: A Preliminary DTI Study. *Neural Plasticity*, 2016. Article ID 6238575, 11 páginas.
- HASAN A, Guse B, Cordes J, et al. Cognitive effects of high-frequency rTMS in schizophrenia patients with predominant negative symptoms: results from a multicenter randomized sham-controlled trial. *Schizophrenia Bulletin*, 2016;42(3):608-18.

- KNIJNIK LM, Dussan-Sarria JA, Rozisky JR, Torres ILS, et al. Stimulation for Fibromyalgia: Systematic Review and Meta-Analysis. *Pain Practice*, 2016;16(3):294-304.
- LEFAUCHEUR JP, Andre-Obadia N, Antal A, Ayache SS, et al. Evidence-based guidelines on the therapeutic use of repetitive transcranial magnetic stimulation (rTMS). *Clinical Neurophysiology*, 2014; 125:2150-2206.
- LEFAUCHEUR J-P, Antal A, Ayache SS, Benninger DH, et al. Evidence-based guidelines on the therapeutic use of transcranial direct current stimulation (tDCS). *Clinical Neurophysiology*, 2017; 128:56-92.
- MOFFA AHM. Estimulação transcraniana por corrente contínua na fase aguda do episódio depressivo maior: uma meta-análise de dados individuais [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Instituto de Psicologia. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47135/tde-07102016-180727/>.
- MÜLLER, VT, Santos PS, Carnaval T, et al. O que é estimulação magnética transcraniana. *Rev. Brasileira de Neurologia*, 2013;46(1):20-31
- PETIT, B., Soudry-Faure, A., Jeanjean, L. et al. Eficácia da estimulação magnética transcraniana repetitiva (rTMS) para redução do consumo em pacientes com transtornos por uso de álcool (ALCOSTIM): protocolo de estudo para um ensaio clínico randomizado. *Julgamentos* 23, 33 (2022). <https://doi.org/10.1186/s13063-021-05940-z>.
- ROSSI, Simone, HALLETT Marck, ROSSINI, Paolo M, et al.; Safety of EMT Consensus Group. Safety, ethical considerations, and application guidelines for the use of transcranial magnetic stimulation in clinical practice and research. *Clin Neurophysiol*, 2009;120(12):2008-39.
- RUSSO C, Carneiro MIS, Bologni N, Fregni F. Safety Review of Transcranial Direct Current Stimulation in Stroke. *Neuromodulation: Technology at the Neural Interface*, 2017; (20):215-222
- SILVA JÚNIOR, Hercílio Barbosa. Pesquisadores em estimulação magnética transcraniana no Brasil. 2017. 46 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017. Disponível em: < <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/8179>>.
- STREHL U, Aggensteiner P, Wachtlin D, Brandeis D et al. Neurofeedback of Slow Cortical Potentials in Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Multicenter Randomized Trial Controlling for Unspecific Effects. *Frontiers in Human Neuroscience*, 2017;11(Article135):1-15.
- THELERITIS C, Sakkas P, Paparrigopoulos T, Vitoratou S, et al. Two Versus One HighFrequency Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation Session per Day for TreatmentResistant Depression A Randomized Sham-Controlled Trial. *Journal of ECT*, 2017; 00(00):1- 8.

- WALTON D, Spencer DC, Nevitt SJ, Michael BD. Estimulação magnética transcraniana para o tratamento da epilepsia. Banco de Dados Cochrane de Revisões Sistemáticas 2021, Edição 4. Art. Nº: CD011025. DOI: 10.1002/14651858.CD011025.pub3.
- ZHU C, Yu B, Zhang W, Chen W, et al. Effectiveness and safety of transcranial direct current stimulation in fibromyalgia: a systematic review and meta-analysis. J Rehabil Med, 2017; 49: 2–9.