

PLANO DE ENSINO

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: Neurodireito: interface Neurociência, Neurotecnologia e Inteligência Artificial

Professora: Ana Maria D'Ávila

Créditos: 03 (três)

Carga Horária: 45 h/a

E-mail: anadavilalopes@unifor.br

2. SÍNTESE DE IDENTIFICAÇÃO

Mestre (1995 - bolsa CAPES) e Doutora (1999 - bolsa CAPES) em Direito Constitucional pela Universidade Federal de Minas Gerais. Pós-doutorado sobre os direitos humanos das minorias e pessoas em situação de vulnerabilidade em: University of British Columbia (Centre for Feminist Legal Studies - 2001), University of Ottawa (Centre de recherche et d'enseignement sur les droits de la personne - 2001), York University (Osgoode Hall Law School - 2001/ 2002), Yale University (Yale Law School - 2008) e em The University of Auckland (Faculty of Law - 2009/2010) com Bolsa PDE CNPq. Coordenadora da Comissão Qualis-Direito da CAPES (janeiro 2015 - março 2018). Membro da Comissão Qualis-Direito da Capes (2010-2014). Atual Representante da Grande Área das Ciências Sociais no Grupo Assessor Especial da Diretoria de Relações Internacionais (GAE-DIR) da CAPES. Membro Efetivo do Grupo Assessor Especial da Diretoria de Relações Internacionais (GAE-DIR) da CAPES (2017-2019). Membro da Comissão da Avaliação Quadrienal da Capes (2013-2016). Membro Fundador do Consórcio Latino-Americano de Direitos Humanos (rede de pesquisa criada em 2008 e atualmente composta de 16 universidades latino-americanas) e da Rede Internacional de Neurodireitos e Direitos Humanos (rede internacional criada em 2022 e composta por 3 universidades latino-americanas). Juíza Convidada do Inter American Human Rights Moot Court Competition desde 2009 (Academy on Human Rights and Humanitarian Law -The American University of Washington). Avaliadora do Programa Ibero-Americano de Ciência e Tecnologia (CYTED). Avaliadora do Community Research and Development Information da European Commission (CORDIS). Avaliadora de periódicos da Coleção SciELO - Brasil. Parecerista ad-hoc CNPq, CAPES, FUNCAP (CE), FACEPE (PE), FADES (ES), FAPITEC (SE), MACKENZIE (SP), etc. Coordenadora da Câmara das Ciências Sociais da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP) de 2013 a 2017. Comitê Externo de Avaliação de Projetos de Iniciação Científica da UNB, UNICEUB, UCB, UFRN, UERN, etc. Foi professora na Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, na Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP, na Universidade Federal do Ceará UFC, na Escola Superior da Magistratura do Estado do Ceará - ESMEC e no Centro de Estudos Jurídicos da Defensoria Pública do

Estado do Ceará. Atualmente é professora titular do Programa de Pós-graduação em Direito Constitucional (Mestrado/Doutorado) da Universidade de Fortaleza - UNIFOR. Tem experiência na área do Direito Constitucional e do Neurodireito, atuando principalmente na proteção nacional e internacional dos direitos das minorias e dos grupos vulneráveis. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq

3. OBJETIVO

A disciplina objetiva o estudo dos impactos jurídicos da interface com Neurociência, a Neurotecnologia e a Inteligência Artificial no intuito de buscar a melhor proteção dos neurodireitos humanos.

4. EMENTA

4.1. Aspectos conceituais do Neurodireito; 4.2 Os neurodireitos: novos direitos humanos; 4.3 Neurotecnologias de melhoramento: Transhumanismo vs. Bioconservadorismo; 4.4 Neurotecnologias de monitoramento: impactos no âmbito laboral; 4.5 Neuromarketing e mídias sociais; 4.6 Neudireitos das minorias e das pessoas em situação de vulnerabilidade; 4.7 Neurodireito, Tecnologias Assistivas e pessoas em situação de vulnerabilidade; 4.8 Democracia em tempos da interface Neurociência, Neurotecnologia e Inteligência Artificial; 4.9 Documentos jurídicos nacionais e internacionais de proteção dos neurodireitos; 4.10 Empresas de neurotecnologia: responsabilidade jurídico-social; 4.11 Novas percepções da prestação jurisdicional a partir do Neurodireito; 4.12 Novas garantias fundamentais derivadas dos avanços da Neurocriminologia; 4.13 Perspectivas dos avanços da interface Neurociência, Neurotecnologia e Inteligência Artificial; 4.14. Neuroética: a construção de novos parâmetros; 4.15 Apresentações

5. PROGRAMA

	CONTEÚDO DAS AULAS	DATA
1	Aspectos conceituais do Neurodireito	
2	Os neurodireitos: novos direitos humanos?	
3	Neurotecnologias de melhoramento/aumento: Transumanismo vs. Bioconservadorismo	
4	Neurodireitos: liberdade, privacidade, identidade, integridade e igualdade	
5	Documentos jurídicos nacionais e internacionais de proteção dos neurodireitos	

6	Neurotecnologias no âmbito laboral	
7	Neurotecnologia e discriminação	
8	Neurodireitos das minorias e das pessoas em situação de vulnerabilidade	
9	Democracia em tempos da interface Neurociência, Neurotecnologia e Inteligência Artificial	
10	Empresas de Neurotecnologia: responsabilidade jurídico-social	
11	Novas percepções da prestação jurisdicional a partir do Neurodireito	
12	Novas garantias fundamentais derivadas dos avanços da Neurocriminologia	
13	Perspectivas dos avanços da interface Neurociência, Neurotecnologia e Inteligência Artificial	
14	Neuroética: a construção de novos parâmetros	
15	Apresentações	

6. METODOLOGIA:

As aulas serão expositivas, dialogadas, apoiadas em consultas à doutrina especializada disponível na biblioteca digital e física, bem como na internet. Encontra-se também previsto a participação de professores convidados de instituições nacionais e estrangeiras, bem como o estudo de casos e debates para o aprofundamento de temas do conteúdo programático. As aulas contarão com o apoio de projetor, data show, unifor-online (*chat: grupos de discussão whatsapp*) para disponibilização de textos e tarefas, projeção de filmes nas salas de vídeo e de multimeios, xerox. Para uma maior eficácia e enriquecimento, os alunos deverão realizar leituras sistemáticas da doutrina constante da bibliografia.

7. AVALIAÇÃO

7.1. Artigo (8 pontos)

O artigo consiste na redação de texto que deve ter entre 15 e 25 páginas e ser inédito e obedecer às regras da ABNT

Deve incluir, no mínimo, 10 referências de obras de doutrina.

Recomenda-se não fundamentar o trabalho em manuais de Direito, jornais, blogs ou qualquer outra fonte não científica ou não correspondente ao nível da pós-graduação *stricto sensu*.

Os trabalhos devem ser enviados ao e-mail anadavilalopes@unifor.br, com cópia para anadavilalopes@yahoo.com.br, no formato PDF

O prazo de entrega é até uma semana após a sua apresentação na sala de aula

Cada dia de atraso na entrega do trabalho implicará a perda de um ponto

Não há possibilidade de reapresentar o trabalho, caso o aluno seja reprovado

7.2 Apresentação (2 pontos)

As **apresentações** terão uma duração máxima de 15 minutos, mais 5 minutos para perguntas. O aluno poderá utilizar os recursos didáticos que achar necessários (*data-show*, nota de aula para entregar aos colegas etc.). As apresentações serão na última aula do semestre.

O pedido de segunda-chamada da apresentação do trabalho deverá ser acompanhado de atestado médico

7.3 Critérios de avaliação

- a) Tema diretamente relacionado à disciplina;
- b) Nível de aprofundamento compatível com curso de pós-graduação *stricto sensu*;
- c) Citação de no mínimo 10 textos de doutrina (livros, capítulos de livros ou artigos científicos). Recomenda-se fortemente não citar textos direcionados à graduação (manuais, cursos etc.) ou não científicos (notícias, textos publicados em blogs ou em revistas não científicas etc.);
- d) Obediência às regras da ABNT;
- e) Percentagem máxima do Turnitin: 30% de ausência de originalidade. No caso de plágio (qualquer seja a percentagem) implicará imediata reprovação

7.4 Frequência obrigatória 75%

O aluno pode faltar no máximo 3 aulas

8. WEBSITES DE APOIO

Rede Internacional de Neurodireito e Direitos Humanos <https://neurorights.com.br>

Neurorights Foundation <https://neurorightsfoundation.org>

Internacional Neuroethics Society <https://neuroethicssociety.org>

9. BIBLIOGRAFIA

AHARONI, Eyal; VINCENT, Gina M.; HARENSKI, Carla; CALHOUN, Vince D.; SINNOTT-ARMSTRONG, Walter. Neuroprediction of future rearrest. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Washington DC., v. 110, n. 15, p. 6223–6228, 2013. Disponível em: <https://www.pnas.org/content/110/15/6223> Acesso em: 10 jan. 2026.

BROWN, Cohen Marcus Lionel. Neurorights, Mental Privacy, and Mind Reading. *Neuroethics*, [s.l.], v. 17, n. 2, p. 1-19 2024. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12152-024-09568-z> Acesso em: 06. jan. 2026.

BORBÓN RODRÍGUEZ, Diego Alejandro; Luisa Fernanda; LAVERDE PINZÓN, Jennifer. Análisis crítico de los neuroderechos humanos al libre albedrío y al acceso equitativo a tecnologías de mejora. *Iets Scientia*, Sevilla, v. 6, n. 2 2020. Disponível em: https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/111542/lus_et_Scientia_vol_6_n2_10_borbon_rodríguez_et_al.pdf?sequence=1&isAllowed=y Acesso em: 02 jan. 2026.

CABRAL, Antonio do Passo. Processo e tecnologia: novas tendências. In: LUCON, Paulo Henrique dos Santos et al. (coord.). *Direito, processo e tecnologia*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, p. 83-109.

CAGNAN, Hayriyge; DENISON, Timothy; MCINTYRE, Cameron; BROWN, Peter. Emerging technologies for improved deep brain stimulation. *Nature Biotechnology*, [s.l.], v. 37, n. 10, p. 1024-1033, out. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31477926/> Acesso em: 11 jan. 2026

CHIRINOS, María Pía. Presupuestos filosóficos del Transhumanismo. Reflexiones en torno a la dignidad y la corporeidade. In: LOPES, Ana Maria D'Ávila et al. (org.). *Desafios da interface Neurodireito e Inteligência Artificial*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2023., p. 19-29. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/378259331_Desafios_da_Interface_Neurodireito_e_Inteligencia_Artificial Acesso em: 06. jan. 2026.

CIRILLO, Milena Solti et al. O Upgrade do Cérebro: Neuroplasticidade e Neurotecnologia. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, Macapá, ano 2024, v. 6, n. 4, p. 1834-1863, 24 abr. 2024. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/1958> Acesso em: 06. jan. 2026.

FARAHANY, Nita A. *The Battle for Your Brain: Defending the Right to Think Freely in the Age of Neurotechnology*. Nova York: St. Martin's Press, 2023.

FERNANDEZ, Atahualpa; FERNANDEZ, Manuella Maria. *Neurorética, neurodireito e os limites da neurociência*, 2010. Disponível em: <https://www.anpt.org.br/nossos->

[autores/artigos/164-neuroetica-neurodireito-e-os-limites-da-neurociencia?highlight=WyJhdGFodWFscGEiLCJmZXJuYW5kZXoiLCJhdGFodWFscGEgZmVybmFuZGV6Ii0=](#) Acesso em: 13 jan. 2026.

GUO, Meijuan et. al. Eye Perception and Preference Difference between Different Emotional Content on TikTok and Twitter Platforms. *Journal of Multimedia Information System*, [s.l.] v. 10, n. 2, p. 153-162, 2026.

HABERMAS, Jürgen. *O futuro da natureza humana: a caminho de uma eugenia liberal?* São Paulo: Martins Fontes, 2006.

HELBING, Dirk; IENCA, Marcello. Why converging technologies need converging international regulation. *Ethics and Information Technology*, [s.l.], v. 26, n. 15. 2024. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10676-024-09756-8> Acesso: 06. jan. 2026.

HERTZ, Nora. Neurorights — Do we Need New Human Rights? A Reconsideration of the Right to Freedom of Thought. *Neuroethics*, [s.l.], v. 16, n. 5, p. 4-15, 2023. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12152-022-09511-0> Acesso em: 06. jan. 2026.

IENCA, Marcello; ANDORNO, Roberto. Towards new human rights in the age of neuroscience and neurotechnology. *Life sciences, society and policy*. [s. l] v. 13, n. 5, 2017. Disponível em: <https://lssjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40504-017-0050-1> Acesso em: 12 jan. 2026.

INGLESE, Silvia; LAVAZZA, Andrea. What should we do with people who cannot or do not want to be to protect from neurotechnological threats? *Perspective*, Lausanne, v. 15, p. 1-6, ago. 2021. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnhum.2021.703092/full> Acesso em: 04 jan. 2026.

JIANG, Linxing et al. BrainNet: A Multi-Person Brain-to-Brain Interface for Direct Collaboration Between Brains. *Scientific Reports*, London, v. 9, n. 6115, p. 1-11, 2019. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-019-41895-7> Acesso: 08 jan. 2026.

KELLMAYER, Phillipp. Big Brain Data: On the Responsible Use of Brain Data from Clinical and Consumer-Directed Neurotechnological Devices. *Neuroethics*, [s.l.], v. 14, n. 1, p.83—9, 2021, Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12152-018-9371-x> Acesso: 06. jan. 2026.

LIGHTHART, Sjors et. al. Forensic Brain-Reading and Mental Privacy in European Human Rights Law: Foundations and Challenges. *Neuroethics*, [s.l.], v. 14, n. 2, p. 191—203, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12152-020-09438-4> Acesso: 06. jan. 2026.

LOPES, Ana Maria D'Ávila; Rayón Ballesteros, Maria Concepción (Org.); FUKUSHI, Tamami (Org.) . Challenges for the regulation of neurotechnology companies. 1. ed. Porto Alegre:

Livraria do Advogado, 2026. Disponível em: <https://neurorights.com.br/publicacoes/e-books/> Acesso em: 06. jan. 2026.

LOPES, Ana Maria D'Ávila; PAREDES, Felipe Ignacio Parede; CAYCHO, Renato Antonio Constantino (org.). Neurodireito em América Latina: vulnerabilidade e interseccionalidade. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2025. Disponível em: <https://neurorights.com.br/publicacoes/e-books/> Acesso em: 06. jan. 2026.

LOPES, Ana Maria D'Ávila; KOMAMURA, Keigo; SMART, Sebastian. *Neurolaw: legal impacts of Neurotechnology*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2023. Disponível em: <https://neurorights.com.br/publicacoes/e-books/> Acesso em: 09 jan. 2026.

LOPES, Ana Maria D'Ávila et al. (org.). *Desafios da interface Neurodireito e Inteligência Artificial*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2023. Disponível em: <https://neurorights.com.br/publicacoes/e-books/> Acesso em: 07. jan. 2026.

LOPES, Ana Maria D'Ávila et al. (org.); *Neurodireito, Neurotecnologia e Direitos Humanos*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2022. Disponível em: <https://neurorights.com.br/publicacoes/e-books/> Acesso em: 06. jan. 2026.

LÓPEZ-SILVA, Pablo; MADRID, Raúl. Sobre la conveniencia de incluir los neuderechos en la Constitución o en la ley. *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*. Santiago, v. 10, n. 1, p. 53-76, 2021. Disponível em: <https://revistaderechoeconomico.uchile.cl/index.php/RCHDT/article/view/56317/67526> Acesso em: 04 jan. 2026.

MELO, Vinicius Holanda; PEREIRA JÚNIOR, Antonio Jorge. Os limites da inteligência artificial no exercício da prudência: as atividades jurídicas correm risco? *Revista dos Tribunais*. São Paulo, v. 1015, p. 107-127, maio 2020. Disponível em: <https://www.thomsonreuters.com.br/content/dam/openweb/documents/pdf/Brazil/revistas-especializadas/rt-1015-vinicius-holanda-melo-e-antonio-jorge-pereira-junior-os-limites-da-inteligencia-artificial.pdf> Acesso em: 04 jan. 2026.

MEYNEN, Gerben. *Neurolaw: Neuroscience, Ethics, and Law. Review Essay. Ethical Theory and Moral Practice*, Toronto, v. 17, n. 4, p. 819—829, 2014. Disponível em: <https://philpapers.org/rec/MEYNNE> Acesso em: 12 jan. 2026.

MUÑOZ, José M. Chile — right fo free will needs definition. *Nature*. London, v. 574, p. 634, 31 out. 2019. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/d41586-019-03295-9> Acesso em: 04 jan. 2025.

NEURORIGHTS INICIATIVE. *It's time for neurorights*. 2019. Disponível em:
<https://nri.ntc.columbia.edu> Acesso em: 12 jan. 2026.

NORBERT, Paulo; BUBLITZ, Chirstoph. Pow(d)er to the People? Voter Manipulation, Legitimacy, and the Relevance of Moral Psychology for Democratic Theory. *Neuroethics*, [s.l.], v. 12, n. 1, p. 55—71, 2019, Disponível em:
<https://link.springer.com/article/10.1007/s12152-016-9266-7> Acesso em: 06. jan. 2026

PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberta Zumblick Martins. *Inteligência artificial e Direito*. v. 1. Curitiba: Alteridade, 2019.

PINTARELLI, Camila. A livre manifestação do pensamento no cenário da Neurotecnologia: a proteção ao pensar como proteção do pluralismo político. In: LOPES, Ana Maria D'Ávila et al. (org.). *Desafios da interface Neurodireito e Inteligência Artificial*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2023, p. 255-266. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/378259331_Desafios_da_Interface_Neurodireito_e_Inteligencia_Artificial Acesso em: 06. jan. 2026.

SATTLER, Sebastian et al. (org.) Neuroenhancements in the Military: A Mixed-Method Pilot Study on Attitudes of Staff Officers to Ethics and Rules. *Neuroethics*, [s.l.], v. 15, n. 1, p. 2-18, 2022, Disponível: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12152-022-09490-2> Acesso em: 06. jan. 2026

SHEN, Francis X. The overlook history of neurolaw. *Fordham Law Review*, New York, p. 85, v. 2. p. 667-695, 2016. Disponível em:
<https://ir.lawnet.fordham.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=5247&context=flr> Acesso em: 12 jan. 2026.

SIDDIQUI, Mohammad Khubeb; MORALES-MENENDEZ, Rubén; HUANG, Xiadodi; HUSSAIN, Nasir A review of epileptic seizure detection using machine learning classifiers. *Brain informatics*, Heidelberg, v. 7, n. 1, p. 1-18, 2020. Disponível em:
<https://braininformatics.springeropen.com/articles/10.1186/s40708-020-00105-1> Acesso em: 11 jan. 2026.

TÄNNSJÖ, Torbjörn. Neuro-Doping as a Means to Avert Fascistoid Ideology in Elite Sport. *Neuroethics*, [s.l.], v. 12, n. 2 supplment, p.169—178, 2021. Disponível:
<https://link.springer.com/article/10.1007/s12152-022-09490-2> Acesso em: 12 jan. 2026.

TAYLOR, J. Sherrod; HARP, J. Anderson; ELLIOT, Tyron. Neuropsychologists and neurolawyers. *Neuropsychology*, [s.l.], v. 5, n. 4, p. 293—305, 1991. Disponível em:
<https://doi.apa.org/record/1992-25630-001?doi=1> Acesso em: 12 jan. 2026.

VARELIUS, Jukka. Would Nonconsensual Criminal Neurorehabilitation Express a more Degrading Attitude Towards Offenders than Consensual Criminal Neurorehabilitation?

Neuroethics, [s.l.], v. 14, n. 2, p. 291—302, 2021. Disponível em:
<https://link.springer.com/article/10.1007/s12152-020-09455-3> Acesso: 06. jan. 2026.

VISVIKIS, Dimitris; CHEZE LE REST, Catherine; JAOUEN, Vincent; HATT, Mathieu. Artificial intelligence, machine (deep) learning and radio(geno)mics: definitions and nuclear medicine imaging applications. *European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging*, Heidelberg, n. 46, p. 2630—2637, 2019. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31280350/> Acesso em: 10 jan. 2026..

YUSTE, Rafael et. al. Four ethical priorities for neurotechnologies and AI. *Nature*, London, n. 551, p. 159-163, 2017. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/551159a#citeas>
Acesso em: 02 jan. 2026.

