

Ana Maria D'Ávila Lopes
Felipe Paredes
Antonio Jorge Pereira Júnior
Aline Passos Maia
(Organizadores)

**Neurodireito,
Neurotecnologia
e
Direitos
Humanos**

Aline Passos Maia
Ana Maria D'Ávila Lopes
Antonio Jorge Pereira Júnior
Catalina Quiroz
César de Alencar Costa Cunha
Denise Almeida de Andrade
Esteban Oyarzún Gómez
Felipe Paredes
Francisco Luciano Lima Rodrigues
José Antonio Iglesias Cáceres
Julián Tole Martínez
Larissa Maciel do Amaral
Luisa María Huertas Coral
Mara Livia Moreira Damasceno
María Concepción Rayón Ballesteros
Natalia L. Monti
Patrícia Moura Monteiro Cruz
Patrícia Tuma Martins Bertolin
Raquel Passos Maia
Sahara Rosero Huertas



livraria
DO ADVOGADO
editora

Parte I

NEURODIREITO E DIREITOS HUMANOS: ASPECTOS TEÓRICO-CONCEITUAIS

- 1 – Neurotecnologia: quando a tecnologia ameaça a dignidade humana
Ana Maria D'Ávila Lopes (UNIFOR /BRASIL)
- 2 – La regulación de derechos humanos en el entorno digital: ¿es necesaria la actualización de las declaraciones de derechos para crear un nuevo marco de referencia para la humanidad?
María Concepción Rayón Ballesteros (UCM/ESPANHA)

Parte II

INICIATIVAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS

- 3 – Iniciativas para minimizar el impacto de las neurotecnologías y tecnologías inmersivas en los derechos humanos
Natalia L. Monti (KAMANAU/CHILE-ARGENTINA)
- 4 – El santuario más profundo de la intimidad mental: las américas y la protección de los neuroderechos humanos
Antonio Jorge Pereira Júnior (UNIFOR/BRASIL) e *Esteban Oyarzún Gómez* (UACH/CHILE)
- 5 – Neuroderechos en Chile: Estado del arte y desafíos
Felipe Paredes (UACH/CHILE) e *Catalina Quiroz* (UACH/CHILE)

Parte III

NEURODIREITO E PESSOAS EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE

- 6 – Neurotecnologias, estereótipos de gênero e relações de consumo: uma reflexão necessária
Denise Almeida de Andrade (UNICHRISTUS/BRASIL) e *Patrícia Tuma Martins Bertolin* (MACKENZIE/BRASIL)
- 7 – Neurociência e direito: interferências do algoritmo das redes sociais e seus impactos nos direitos humanos das crianças e dos adolescentes
Patrícia Moura Monteiro Cruz (UNIFOR/BRASIL) e *Antonio Jorge Pereira Júnior* (UNIFOR/BRASIL)

Parte IV

NEURODIREITO E RELAÇÕES ENTRE PARTICULARES

- 8 – Neuroderechos, neuroética y empresas neuro-tecnológicas: aportes desde la debida diligencia en derechos humanos
Julián Tole Martínez (UEXTERNADO/COLÔMBIA), *Sahara Rosero Huertas* (UEXTERNADO/COLÔMBIA) e *Luisa María Huertas Coral* (FUP/COLÔMBIA)
- 9 – O uso da Inteligência Artificial no âmbito da saúde: os limites de sua utilização frente às questões da privacidade e a busca pela ampla garantia da inclusão dos benefícios
Francisco Luciano Lima Rodrigues (UNIFOR/BRASIL)
- 10 – A influência da neurociência na comunicação não violenta para a gestão consensual dos conflitos
Mara Livia Moreira Damasceno (UNIFOR/BRASIL) e *César de Alencar Costa Cunha* (UNIFOR/BRASIL)

Parte V

NEURODIREITO E DIREITO DO TRABALHO

- 11 – El cerebro no es una mercancía. Neuroderechos laborales: una mirada juslaboralista a los neuroderechos y las neurotecnologías
José Antonio Iglesias Cáceres (UDELAR/URUGUAI)
- 12 – Capitalismo e inovações tecnológicas: neurotecnologia, trabalho e neurodireitos laborais
Aline Passos Maia (UNIFOR/BRASIL), *Larissa Maciel do Amaral* (UNIFOR/BRASIL) e *Raquel Passos Maia* (ULISBOA/PORTUGAL)

LIVRARIA DO ADVOGADO EDITORA

Rua Riachuelo, 1334 s/105
90010-273 - Porto Alegre - RS
Fone: (51) 3225-3311
livraria@doadvogado.com.br
www.doadvogado.com.br



Conselho Editorial

André Luís Callegari
Carlos Alberto Molinaro
César Landa Arroyo
Daniel Francisco Mitidiero
Darci Guimarães Ribeiro
Draiton Gonzaga de Souza
Elaine Harzheim Macedo
Eugênio Facchini Neto
Gabrielle Bezerra Sales Sarlet
Giovani Agostini Saavedra
Ingo Wolfgang Sarlet
José Antonio Montilla Martos
Jose Luiz Bolzan de Morais
José Maria Porras Ramirez
José Maria Rosa Tesheiner
Leandro Paulsen
Lenio Luiz Streck
Miguel Ángel Presno Linera
Paulo Antônio Caliendo Velloso da Silveira
Paulo Mota Pinto

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

N494 Neurodireito, neurotecnologia e direitos humanos / Ana Maria D'Ávila Lopes [et al.] (organizadores) ; Aline Passos Maia ... [et al.]. – Porto Alegre : Livraria do Advogado, 2022.
184 p. ; 25 cm.
Inclui bibliografia.
ISBN 978-65-86017-71-7

1. Direito - Neurociência. 2. Neurodireito. 3. Neurotecnologia. 4. Direitos humanos. 5. Neurodireito - Direito do trabalho. I. Lopes, Ana Maria D'Ávila. II. Maia, Aline Passos.

CDU 34:616.8

Índice para catálogo sistemático:

1. Direito : Neurociência 34:616.8

(Bibliotecária responsável: Sabrina Leal Araujo – CRB 8/10213)

Ana Maria D'Ávila Lopes
Felipe Paredes
Antonio Jorge Pereira Júnior
Aline Passos Maia
(Organizadores)

Neurodireito,
Neurotecnologia
e
Direitos
Humanos

Aline Passos Maia
Ana Maria D'Ávila Lopes
Antonio Jorge Pereira Júnior
Catalina Quiroz
César de Alencar Costa Cunha
Denise Almeida de Andrade
Esteban Oyarzún Gómez
Felipe Paredes
Francisco Luciano Lima Rodrigues
José Antonio Iglesias Cáceres
Julián Tole Martínez
Larissa Maciel do Amaral
Luisa María Huertas Coral
Mara Livia Moreira Damasceno
María Concepción Rayón Ballesteros
Natalia L. Monti
Patrícia Moura Monteiro Cruz
Patrícia Tuma Martins Bertolin
Raquel Passos Maia
Sahara Rosero Huertas



Porto Alegre, 2022

© dos autores, 2022

Capa, projeto gráfico e diagramação de
Livraria do Advogado Editora

Revisão do português de
Rosane Marques Borba

Imagem da capa de
br.freepik.com/vetores-gratis/
Imagem de AndreaCharlesta

Financiamento

UNIFOR – Edital do Programa de Apoio às Equipes de Pesquisa nº 50/2021
CNPq – Edital Universal nº 18/2021



Edição da

Livraria do Advogado Editora
Rua Riachuelo, 1334 s/105
90010-273 Porto Alegre RS
Fone: (51) 3225.3311
livraria@doadvogado.com.br
www.doadvogado.com.br

Impresso no Brasil / Printed in Brazil

— Sobre os autores —

ALINE PASSOS MAIA

Doutora em Direito do Trabalho pela Universidade de Salamanca-Espanha. Mestre em Direito do Trabalho pela Universidade de Salamanca- Espanha. Professora do Centro de Ciências Jurídicas da Universidade de Fortaleza. Supervisora na Supervisão de monitoria e acompanhamento de aprendizagem do Centro de Ciências Jurídicas da Universidade de Fortaleza. alinepmaia@unifor.br

ANA MARIA D'ÁVILA LOPES

Doutora em Direito Constitucional pela Universidade Federal de Minas Gerais. Professora Titular do Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade de Fortaleza. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq (PQ2). anadavilalopes@unifor.br

ANTONIO JORGE PEREIRA JÚNIOR

Professor Titular do Programa de Mestrado e Doutorado em Direito Constitucional da Universidade de Fortaleza. Doutor, Mestre e Bacharel em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo – Largo de São Francisco (USP). Vencedor do Prêmio Jabuti 2012, categoria Direito. antoniojorge2000@gmail.com

CATALINA QUIROZ

Advogada. Graduada em Ciências Jurídicas e Sociais pela Universidad Austral de Chile. Aluna do Mestrado em Cultura Jurídica da *Universitat de Girona*. catalina.quiroz@uach.cl

CÉSAR DE ALENCAR COSTA CUNHA

Graduando em Direito pelo Centro de Ciências Jurídicas da Universidade de Fortaleza (CCJ/UNIFOR). Bolsista de iniciação científica do Programa de Iniciação Científica (Probic) da Fundação Edson Queiroz. cesardealencar@edu.unifor.br

DENISE ALMEIDA DE ANDRADE

Doutora e Mestre em Direito Constitucional pela Universidade de Fortaleza – UNIFOR. Pós-Doutorado em Direito Político e Econômico pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Professora da graduação e do Mestrado Acadêmico em Direito do Centro Universitário Christus – UNICHRISTUS. Professora da Fundação Getúlio Vargas São Paulo – FGVLaw. andradedenise@hotmail.com

ESTEBAN OYARZÚN GÓMEZ

Graduando de Direito na Universidad Austral de Chile (UACH). Codiretor do Círculo de Estudios de Derecho Internacional de los Derechos Humanos (CEDIDH). eyarzungomez@hotmail.com

FELIPE PAREDES

Advogado. Graduado em Ciências Jurídicas e Sociais pela Universidad Austral de Chile. Mestrado Avançado em Ciências Jurídicas na Universidade Pompeu Fabra. Doutor em Direito pela Universidade Pompeu Fabra. Professor Associado e Diretor Adjunto da Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais da Universidad Austral de Chile. felipe.paredes@uach.cl

FRANCISCO LUCIANO LIMA RODRIGUES

Doutor em Direito pela Universidade Federal de Pernambuco, com estágio de pesquisa na Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa- Portugal. Professor Titular do Programa de Pós-Graduação Mestrado/Doutorado em Direito Constitucional da Universidade de Fortaleza (UNIFOR). Professor Associado da Faculdade de Direito da Universidade Federal do Ceará. Desembargador do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará. lucianolima@unifor.br

JOSÉ ANTONIO IGLESIAS CÁCERES

Professor de Direito do Trabalho e da Segurança Social e Professor de Teoria das Relações de Trabalho na Faculdade de Direito da Universidad de la República (Uruguai). Membro do Instituto de Direito do Trabalho e da Segurança Social. Membro da Associação Uruguia de Direito do Trabalho e Seguridad Social. Diretor da Revista Eletrônica T R I P A L I U M. Advogado Assessor da Direção Nacional de Previdência Social do Ministério do Trabalho e Previdência Social. tripalliumsite@gmail.com

JULIÁN TOLE MARTÍNEZ

Diretor do Observatório Latino-Americano de Direitos Humanos e Empresas da Universidad Externado de Colombia, Professor-pesquisador da mesma Universidade, Ph.D. e Mestre em Direito e Relações Econômicas Internacionais pela Universidad de Barcelona (Espanha), Mestre em Direito Público pela Universidad Externado de Colombia, pesquisador convidado da Universidad Nacional Autónoma de México-UNAM e da Universidad Autónoma de Madrid, membro do Conselho Técnico Secretaria do projeto de lei de devida diligência em direitos humanos e empresas de la Defensoría del Pueblo de Colombia, membro da Secretaria Técnica da política de Direitos Humanos do Ministerio de Minas y Energia de Colombia, gerente de projetos de patrimônio cultural e economia tradicional dos povos indígenas (Wayu , Embera Chami, Huitoto, etc.) em aliança com o Ministerio de Cultura de Colombia, autor e editor de vários livros sobre empresas e direitos humanos. E-mail jose.tole@uexternado.edu.co

LARISSA MACIEL DO AMARAL

Doutoranda em Administração pela Universidade de Fortaleza – Brasil. Mestre em Direito pela Universidade Federal do Ceará-Brasil. Professora da Graduação e da Pós-Graduação Lato Sensu da Unifor. larissaamaral@unifor.br

LUISA MARÍA HUERTAS CORAL

Psicóloga da Fundación Universitaria de Popayán, com Diploma em atenção integral à saúde de vítimas de violência sexual-Politécnico de Colombia, com experiência na coordenação de projetos sociais voltados para crianças e adolescentes vítimas de conflitos armados, atenção integral à saúde de vítimas, populações vulneráveis e população migrante. luisah10c@gmail.com

MARA LÍVIA MOREIRA DAMASCENO

Advogada. Mestre e Doutora em Direito Constitucional pelo Programa de Pós-Graduação da Universidade de Fortaleza (Unifor). Professora do curso de Direito do Centro Ciências Jurídicas da Universidade de Fortaleza. Mediadora Judicial e Extrajudicial certificada pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ). maralivia@unifor.br

MARÍA CONCEPCIÓN RAYÓN BALLESTEROS

Professora de Direito Processual da Universidad Complutense de Madrid. Doutora em Direito. Graduada em Ciência Política e Administração. Advogada da Ordem dos Advogados de Madrid, Colegiada 48705. Mediadora registrada no Ministerio de Justicia. Mestrado em Humanidades. mcrayon@ucm.es

NATALIA MONTI

Advogada. Mestrado Oficial da Unión Europea en Protección Internacional de los Derechos Humanos. Atualmente é membro do Centro de Proteção de Dados Pessoais, Defensoría del Pueblo, Argentina. Além disso, faz parte da equipe da Fundación Kamanau e colaborou como editora do projeto Principios Interamericanos sobre Neurociências, Neurotecnologias e Direitos Humanos. nmonti@gmail.com

PATRÍCIA MOURA MONTEIRO CRUZ

Mestre e Doutoranda em Direito Constitucional pela Universidade de Fortaleza. Bolsista e Professora da Graduação e Pós-Graduação *Lato Sensu* em Direito da UNIFOR. patriciamoura@unifor.br

PATRÍCIA TUMA MARTINS BERTOLIN

Estágio Pós-Doutoral na Superintendência de Educação e Pesquisa da Fundação Carlos Chagas. Doutorado em Direito do Trabalho pela USP. Mestrado em Direito do Trabalho pela USP. Graduação em Direito pela Universidade da Amazônia. Atualmente é professora adjunta da Universidade Presbiteriana Mackenzie, onde integra o corpo docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Direito Político e Econômico e grupos de pesquisa. ptmb@uol.com.br

RAQUEL PASSOS MAIA

Doutoranda em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa – Portugal. Mestre em Direito Constitucional pela Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, Portugal. raquelpmaia@hotmail.com

SAHARA ROSERO HUERTAS

Membro do Observatório Latino-Americano de Direitos Humanos e Empresas, coordenadora da linha de Ciência, Tecnologia e Direito. Com estudos adicionais em regime disciplinar, direito penal internacional e direitos humanos. Colômbia. Atual monitora do Centro de Investigación en Genética y Derecho. sahara.rosero@est.ueexternado.edu.co; sroserohuertas@gmail.com

Neurociência e direito: interferências do algoritmo das redes sociais e seus impactos nos direitos humanos das crianças e dos adolescentes

PATRÍCIA MOURA MONTEIRO CRUZ¹
ANTONIO JORGE PEREIRA JÚNIOR²

Sumário: Introdução; 1. Inteligência artificial dos algoritmos e a exposição dos menores aos riscos causados pela tecnologia; 2. Princípio da dignidade da pessoa humana e a proteção jurídica da criança e do adolescente a partir dos neurodireitos; 3. Possíveis transformações jurídicas decorrentes do avanço da neurociência; Conclusão; Referências.

Introdução

A partir do avanço da Neurociência, houve um incremento exponencial do uso de inteligência artificial nas mais diversas áreas. Assim, também o estudo sobre o comportamento humano impactado pelo uso de ferramentas digitais se mostra necessário para fins de investigar as formas de minimizar os efeitos negativos que podem advir pelo avanço tecnológico.

Vale considerar que o estudo da neurociência na esfera jurídica ainda se mostra relativamente incipiente no Brasil, razão pela qual pesquisas com essa abordagem se mostram oportunas com a finalidade de promover o debate e socializar questões ainda pouco aventadas pelos juristas brasileiros, especialmente no âmbito dos direitos da criança e do adolescente expostos aos riscos das mídias sociais.

Houve uma maior proliferação das mídias sociais notadamente no período da pandemia do COVID-19, pelo fato de muitas famílias terem ficado mais tempo em casa face ao isolamento social. O resultado foi o impacto direto no alcance do número de usuários de menor faixa etária, muitas vezes sem espaço físico e oportunidade de realizarem atividades de lazer e esporte. Esta situação sinalizou um grau de alerta

¹ Mestre e Doutoranda em Direito Constitucional pela Universidade de Fortaleza. Bolsista e Professora da Graduação e Pós-Graduação *Lato Sensu* em Direito da UNIFOR. patriciamoura@unifor.br

² Professor Titular do Programa de Mestrado e Doutorado em Direito Constitucional da Universidade de Fortaleza. Doutor, Mestre e Bacharel em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo – Largo de São Francisco (USP). Vencedor do Prêmio Jabuti 2012, categoria Direito. antoniojorge2000@gmail.com

quanto aos possíveis efeitos negativos decorrentes do bombardeio de conteúdos dos mais variados gêneros pelas redes sociais, uma vez que jovens estão mais expostos aos riscos que afetam o desenvolvimento psicológico e suas relações interpessoais.

Criança e o adolescente são pessoas com maior vulnerabilidade aos riscos do algoritmo das redes sociais e às potenciais violações de direitos humanos decorrentes do abuso no consumo de conteúdos das plataformas digitais. Na nova era de informação e comunicação, existe uma intensa proliferação das plataformas digitais de amplo e fácil acesso ao público infantojuvenil, que muitas vezes é atraído por conteúdos de rápido entretenimento e sofrem diretamente as consequências intrusivas e emocionais da adicção causada pelas redes sociais.

Nesse sentido, a falta de política de orientação ou controle das redes sociais, a ausência de transparência quanto à forma de funcionamento do algoritmo, assim como o uso ilimitado das plataformas, muitas vezes sem o acompanhamento direto pelos pais e regulação pelas autoridades, favorecem o surgimento de um cenário propício para o abuso no consumo excessivo de conteúdos nas mídias eletrônicas. Vale destacar que a exposição desmedida às redes sociais, sem filtros, pode causar dependência e incentivar até mesmo violações à integridade física pelos usuários, tais como mutilações do próprio corpo e indução ao suicídio, uma vez que os menores se encontram mais vulneráveis, principalmente por ainda não possuírem o desenvolvimento neural e moral completo.

Os impactos causados pelo abuso no uso da rede eletrônica por indivíduos que estão em fase de desenvolvimento mental necessitam ser investigados pela neurociência, para fins de que sejam melhor conhecidos os possíveis danos neurológicos causados na criança e nos adolescentes, bem como prejuízos físicos e na esfera cognitiva, para fins de subsidiar o debate sobre a necessidade de regulação sobre a transparência acerca das tecnologias aplicadas nos algoritmos nas plataformas digitais.

As repercussões dos questionamentos ético-jurídicos sobre a interferência do algoritmo adotado pelas redes sociais digitais e seus reflexos nos direitos da criança e do adolescente serão analisadas nesta pesquisa, a partir da interseção neurociência e direito, inclusive sobre a proposta de serem criados novos direitos humanos, os chamados neurodireitos.

Os riscos inerentes à exposição da imagem da criança e do adolescente, assim como os possíveis danos decorrentes da exposição dos menores aos efeitos provocado pela indústria de entretenimento digital, em específico, demandam seja suprida a deficiência da regulação brasileira em favor da proteção do menor que está em fase de desenvolvimento psicológico e social.

Plataformas de redes sociais com o objetivo de angariar novos usuários ativos diariamente se valem de tecnologias que estudam o comportamento cerebral para que seus usuários sejam cativados e fiquem retidos o maior tempo possível. Assim, a presente pesquisa visa a analisar as interferências da neurotecnologia no algoritmo das redes sociais e os reflexos no desenvolvimento dos usuários menores de idade, que redundam em afronta à dignidade da pessoa humana.

Como as crianças estão menos propensas a compreender os perigos ocultos em relação aos riscos causados pela tecnologia, especialmente com interferência da inteligência artificial, faz-se necessário estudar formas de proteção jurídica capaz de