



## CONSIDERAÇÕES INTRODUTÓRIAS ACERCA DOS PROCESSOS ESTRUTURAIS EM FACE DA DISCRIMINAÇÃO ALGORÍTMICA.<sup>1</sup>

### INTRODUCTORY CONSIDERATIONS ABOUT STRUCTURAL PROCESSES IN THE FACE OF ALGORITHMIC DISCRIMINATION

Mônia Clarissa Hennig Leal<sup>2</sup>

Dérique Soares Crestane<sup>3</sup>

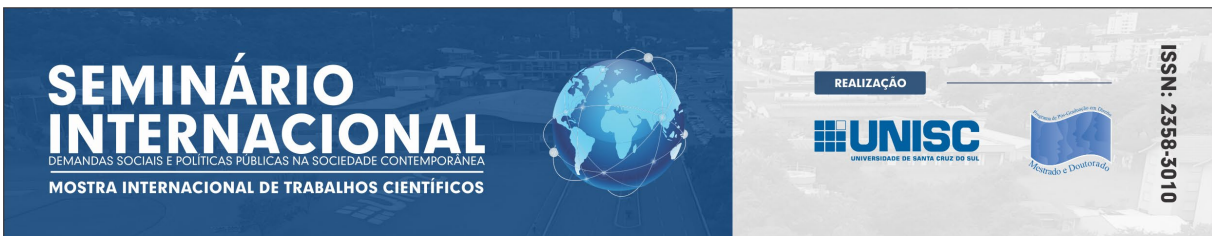
**RESUMO:** Na era da sociedade da informação, muitos aspectos da vida analógica estão migrando para a vida virtual. As relações pessoais, escolares e profissionais estão se tornando digitais ou híbridas. Embora existam muitas facilidades no mundo virtual, também surgem novos perigos, como a discriminação algorítmica. Isso ocorre quando a decisão de conceder ou negar acesso a bens e serviços é tomada por um algoritmo opaco ou não transparente. Neste contexto, questiona-se: como os processos estruturais podem fornecer uma base para a criação de padrões de proteção diante da insuficiência legislativa e dos padrões jurisdicionais que

---

<sup>1</sup> Este artigo é resultante das atividades do projeto de pesquisa “Teoria da essencialidade’ (*Wesentlichkeitstheorie*) e discriminação algorítmica: *standards* protetivos em face do Supremo Tribunal Federal e da Corte IDH – proposta de parâmetros de controle”, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (Bolsa de Produtividade em Pesquisa – Processo 309115/2021-3). A pesquisa é vinculada ao Grupo de Pesquisa “Jurisdição Constitucional aberta” (CNPq) e desenvolvida junto ao Centro Integrado de Estudos e Pesquisas em Políticas Públicas – CIEPPP e ao Observatório da Jurisdição Constitucional Latino-Americana (ambos financiados pelo FINEP e ligados ao Programa de Pós-Graduação em Direito – Mestrado e Doutorado da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC). Também se insere no âmbito do projeto de cooperação internacional “Observatório da Jurisdição Constitucional Latino-Americana: recepção da jurisprudência da Corte Interamericana de Direitos Humanos e sua utilização como parâmetro para o controle jurisdicional de Políticas Públicas pelos Tribunais Constitucionais”, financiado pela Capes (Edital PGC I 02/2015 – Processo 88881.1375114/2017-1 e Processo 88887.137513/2017-00).

<sup>2</sup> Com Pós-Doutorado na Ruprecht-KarlsUniversität Heidelberg (Alemanha) e Doutorado em Direito pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos (com pesquisas realizadas junto à Ruprecht-KarlsUniversität Heidelberg, na Alemanha). Professora do Programa de Pós-Graduação em Direito – Mestrado e Doutorado da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, onde ministra as disciplinas de Jurisdição Constitucional e de Controle Jurisdicional de Políticas Públicas, respectivamente. Coordenadora do Grupo de Pesquisa “Jurisdição Constitucional aberta”, vinculado ao CNPq. Bolsista de produtividade em pesquisa do CNPq. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6628165246247243> E-mail: [moniah@unisc.br](mailto:moniah@unisc.br)

<sup>3</sup> Doutorando no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Direitos Sociais e Políticas Públicas na Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, na linha de pesquisa Dimensões instrumentais das Políticas Públicas. Bolsista PROSUC/CAPES, modalidade I. Mestre no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Direitos Sociais e Políticas Públicas da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, na linha de pesquisa Constitucionalismo Contemporâneo, com bolsa PROSUC/CAPES, modalidade I. Integrante do grupo de pesquisa “Jurisdição Constitucional aberta: uma proposta de discussão da legitimidade e dos limites da Jurisdição Constitucional - instrumentos teóricos e práticos”, coordenado pela Professora Pós-Dr.<sup>a</sup> Mônia Clarissa Hennig Leal. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1933600559383294>. E-mail: [dscrestane@gmail.com](mailto:dscrestane@gmail.com).



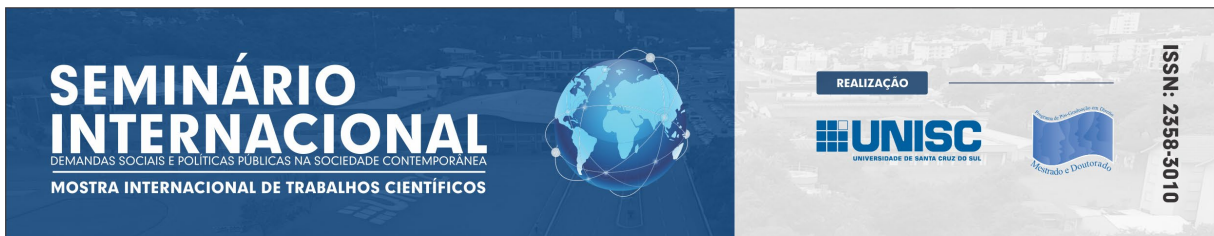
enfrentam a discriminação algorítmica enquanto reprodução de discriminações estruturais? Para tanto, utilizou-se o método de abordagem hipotético-dedutivo, o método de procedimento analítico e a técnica de pesquisa bibliográfica. Primeiramente foi contextualizada a discriminação estrutural, sobretudo a partir da jurisprudência interamericana. Em um segundo momento, foi abordado o fenômeno da discriminação algorítmica e sua relação com a discriminação estrutural historicamente observada na sociedade. Por fim, examinou-se a possibilidade de utilizar os processos estruturais para fornecer ao Poder Judiciário a análise do fenômeno da discriminação algorítmica e formular padrões mínimos a serem observados pelos atores envolvidos na elaboração de algoritmos, especialmente os de inteligência artificial.

**Palavras-chave:** Discriminação estrutural; Discriminação algorítmica; Processos Estruturais;

**ABSTRACT:** In the era of the information society, many aspects of analog life are migrating to the virtual world. Personal, educational, and professional relationships are becoming digital or hybrid. Although there are many conveniences in the virtual world, new dangers also arise, such as algorithmic discrimination. This occurs when the decision to grant or deny access to goods and services is made by an opaque or non-transparent algorithm. In this context, the question arises: how can structural processes provide a basis for creating standards of protection in the face of legislative insufficiency and jurisdictional standards that confront algorithmic discrimination as a reproduction of structural discrimination? To do so, the hypothetical-deductive approach, analytical procedure method, and bibliographic research technique were used. Firstly, structural discrimination was contextualized, especially from the Inter-American jurisprudence. Secondly, the phenomenon of algorithmic discrimination and its relationship with historically observed structural discrimination in society were addressed. Finally, the possibility of using structural processes to provide the Judiciary with the analysis of the phenomenon of algorithmic discrimination and formulate minimum standards to be observed by actors involved in the development of algorithms, especially those of artificial intelligence, was examined.

**Keywords:** Structural discrimination; Algorithmic discrimination; Structural processes.

## INTRODUÇÃO



Na era da sociedade da informação, muitos aspectos da vida analógica estão migrando para a vida virtual. As relações pessoais, escolares e profissionais estão se tornando digitais ou híbridas. Embora existam muitas facilidades no mundo virtual, também surgem novos perigos, como a discriminação algorítmica. Isso ocorre quando a decisão de conceder ou negar acesso a bens e serviços é tomada por um algoritmo opaco ou não transparente.

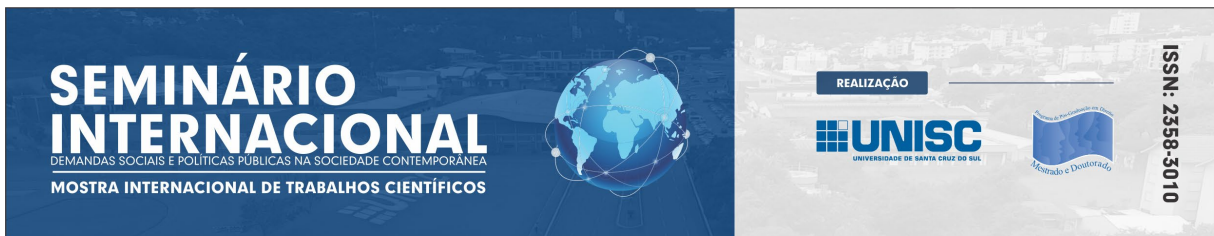
O poder legislativo do Estado tem se mostrado incapaz de acompanhar as inovações tecnológicas, e muitos tribunais superiores ainda não trataram de casos envolvendo discriminação algorítmica. Diante disso, os processos estruturais surgem como uma possibilidade de solucionar questões complexas que extrapolam os limites processuais e devem ser observados pelos demais poderes do Estado.

Nesse contexto, surge a pergunta: como os processos estruturais podem fornecer uma base para a criação de padrões de proteção diante da insuficiência legislativa e dos padrões jurisdicionais que enfrentam a discriminação algorítmica enquanto reprodução de discriminações estruturais? Para tanto, utilizar-se-á o método de abordagem hipotético-dedutivo, o método de procedimento analítico e a técnica de pesquisa bibliográfica.

Em um primeiro momento, será contextualizada a discriminação estrutural, sobretudo a partir da jurisprudência interamericana. Em um segundo momento, abordar-se-á o fenômeno da discriminação algorítmica e sua relação com a discriminação estrutural historicamente observada na sociedade. Por fim, examina-se a possibilidade de utilizar os processos estruturais para fornecer ao Poder Judiciário a análise do fenômeno da discriminação algorítmica e formular padrões mínimos a serem observados pelos atores envolvidos na elaboração de algoritmos, especialmente os de inteligência artificial.

## **2. APORTES TEÓRICOS SOBRE A DISCRIMINAÇÃO ESTRUTURAL**

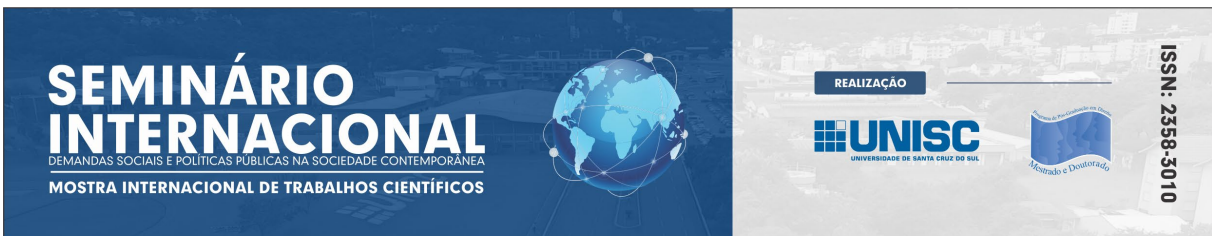
A evolução tecnológica atingiu seu ponto mais alto na sociedade atual. No entanto, em relação à consciência social, a pluralidade existente nas relações humanas ainda não evoluiu e continua a marginalizar grupos vulneráveis e minorias. A existência desses grupos é um problema resultante da natureza humana, que usa traços individuais para discriminar certos grupos de pessoas. Cabe ao Estado estudar esses traços individuais, promover a educação dos cidadãos e criar normas inclusivas, a fim de alcançar a igualdade por meio da proteção concreta dos membros da sociedade que ainda sofrem opressão (SIQUEIRA; CASTRO, 2019, p. 109).



Embora os termos “grupos vulneráveis” e “minorias” sejam frequentemente usados como sinônimos, eles têm significados diferentes. Ambos precisam de proteção, mas o comportamento protetivo estatal deve ser diferente para cada um deles, a fim de não agravar a discriminação. Os grupos vulneráveis não têm um traço identificados presente em todos os membros do grupo e são compostos por pessoas em geral, como grupos de consumidores, acusados penais, entre outros. Já as minorias apresentam um traço cultural comum entre todos os seus membros, como minorias étnicas, raciais, religiosas, sexuais, entre outras. (SIQUEIRA; CASTRO, 2019, p. 110-111). A diferença das terminologias reside no objetivo. Os grupos vulneráveis buscam exercer seus direitos, enquanto as minorias, primeiramente, buscam reconhecer que também são titulares de direito, para a penas após buscar a garantia de exercício (SIQUEIRA; CASTRO, 2017. p. 114-115).

Nesse contexto, Fraser (2006, p. 231-232) trata da igualdade como reconhecimento. A autora argumenta que a justiça exige não apenas práticas redistributivas, mas também o reconhecimento dos membros de grupos em situação de vulnerabilidade como titulares de direitos. A privação econômica e o desrespeito cultural estão entrelaçados, e a sustentabilidade mútua desses dois fatores possibilita a reprodução histórica de discriminações. Embora a privação econômica e o desrespeito cultural estejam intimamente relacionados, as soluções para ambos os problemas são diferentes. A injustiça econômica pode ser remediada através de uma reestruturação política e econômica, incluindo políticas de redistribuição e ações afirmativas. Enquanto isso, a injustiça cultural pode ser remediada através do reconhecimento, que pode incluir a valorização da diversidade cultural e uma transformação das representações sociais. De fato, o objetivo é mudar a percepção de “si mesmo” das pessoas. (FRASER, 2006, p. 232).

De acordo com Carbonell (2000, p. 98), minorias culturais podem ser definidas como conjuntos de pessoas que, independentemente de representarem um número maior ou menor que os outros, encontram-se em uma posição de desvantagem ou subordinação na sociedade por razões históricas, econômicas, políticas, raciais, sexuais, étnicas, linguísticas, entre outras. Cada minoria tem sua própria identidade cultural, como a origem para as minorias étnicas, a cor da pele para as minorias raciais e a opção sexual para as minorias sexuais. Apesar das diferenças, todas as minorias compartilham quatro elementos comuns: (i) a posição de não-dominação na sociedade, (ii) um vínculo subjetivo de solidariedade entre seus membros, com o objetivo de proteger sua identidade cultural, (iii) a necessidade de proteção estatal especial e (iv) a opressão dos outros membros da sociedade (SIQUEIRA; CASTRO, 2017, p. 111). Estes



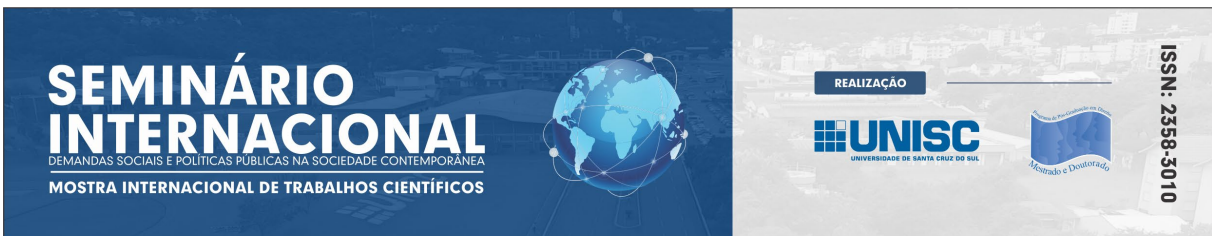
aspectos se relacionam com o paradigmático voto apartado do juiz Eduardo Ferrer Mac-Gregor no julgamento do Caso Trabalhadores da Fazenda Brasil Verde vs. Brasil (CORTE IDH, 2016, p. 26)

A existência de pessoas sistematicamente excluídas e discriminadas exige uma resposta dos ordenamentos jurídicos nacionais e supranacionais para proteger os direitos humanos e fundamentais envolvidos (SAGÜES, 2018, p. 219). No entanto, para garantir a igualdade real, é preciso reformular as ferramentas jurídicas tradicionais, uma vez que a mera previsão de direitos iguais não é suficiente para que grupos vulneráveis e minorias tenham as mesmas oportunidades que o restante da população (MENEZES JÚNIOR; BRITO; SOUZA, 2014, p. 71).

As abordagens constitucionais tradicionais não têm sido capazes de reconhecer e proteger a convivência de diferentes culturas dentro de um mesmo Estado. Desde o surgimento do constitucionalismo, a natureza contramajoritária dos textos constitucionais tem como objetivo estabelecer um limite ao poder das maiorias, ainda que não necessariamente numéricas, no processo de tomada de decisão. As respostas possíveis dos sistemas jurídicos às abordagens multiculturalistas e inclusivas envolvem a distinção entre os conceitos de diferenças e desigualdades. As diferenças correspondem aos traços específicos que diferenciam e individualizam as pessoas, sendo protegidas pelos direitos humanos e fundamentais. As desigualdades, por outro lado, referem-se às injustiças sistemáticas e estruturais que privam certos grupos de direitos e oportunidades. (CARBONELL, 2000, p. 107).

O conceito clássico de discriminação implica uma comparação entre a situação de uma ou mais pessoas em relação a objetos como recursos, qualidades, bens ou direitos. É necessário que haja uma ação ou omissão por parte do Estado, que pode incluir distinção, exclusão, restrição ou preferência. No entanto, qualquer um desses comportamentos por parte do poder público só é legal e legítimo se houver uma justificativa adequada. Em outras palavras, a legitimidade de tratamentos diferenciados deve ser estabelecida através de um exame objetivo e razoável da medida que introduz a distinção, levando em consideração o objetivo a ser alcançado. Como afirmam Nash e David (2010, p. 173), a intenção não é um requisito essencial para a discriminação.

Em alguns contextos, os conceitos tradicionais de desigualdade e discriminação podem se mostrar inadequados. A discriminação estrutural, também conhecida como discriminação sistemática, é um desses casos. De fato, a discriminação estrutural é complexa demais para ser

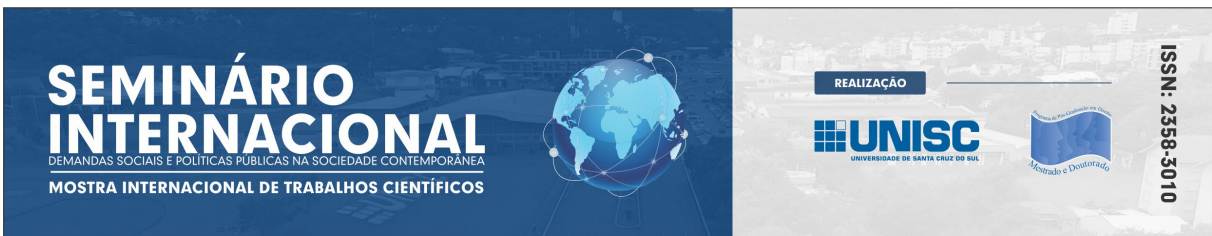


abordada apenas por uma análise neutra e racional. Ela se refere à situação enfrentada por grupos ou setores populacionais que são sistematicamente excluídos de seus direitos por práticas sociais, culturais e institucionais arraigadas no comportamento popular. (NASH; DAVID, 2010, p. 173).

Para enfrentar a discriminação estrutural, Saba (2005, p. 126) propõe adotar uma visão estrutural da igualdade, que leva em conta a situação da pessoa como indivíduo e como componente de um grupo excluído sistematicamente. O princípio de não-discriminação derivado de uma ideia individualista de igualdade perante a lei não é suficiente para enfrentar as desigualdades reais da sociedade. Isso fica evidente quando se trata de ações afirmativas, que são tratamentos diferenciados do Estado para reconhecer a necessidade de prerrogativas especiais para membros de determinados grupos que historicamente foram submissos. Como justificar esses tratamentos benéficos apenas sob uma visão individualista de não discriminação? (SABA, 2005, p. 134).

Adotar um conceito de igualdade estrutural tem algumas consequências importantes. Primeiro, as ações afirmativas não podem ser invalidadas com base em uma igualdade formal. Em segundo lugar, além do dever de não discriminar, os Estados têm a obrigação de adotar medidas compensatórias para garantir o exercício dos direitos por grupos desfavorecidos. Em terceiro lugar, é impossível adotar práticas ou políticas aparentemente neutras que possam afetar negativamente certos grupos desfavorecidos. Isso ocorre porque “uma série de práticas que parecem neutras ou que não expressam uma vontade deliberada de discriminar podem ter o efeito de discriminar um grupo definido”, o que violaria o direito à igualdade (ABRAMOVICH, 2009, p. 18-19).

A doutrina da discriminação estrutural tem sido relacionada diretamente a alguns precedentes da Corte IDH. No *Caso Campos Algodonero vs. México*, a Corte IDH se referiu a uma cultura de discriminação contra a mulher que contribuiu para os homicídios ocorridos na cidade de Juárez. No *Caso Xákmok Kásek vs. Paraguai*, a Corte analisou um estado de vulnerabilidade alimentar, médica e sanitária que ameaçava continuamente a sobrevivência e a integridade da comunidade. Já no *Caso Atala Riffo y Niñas vs. Chile*, é possível identificar elementos estruturais de discriminação em torno de minorias sexuais, retomando a referência ao caso *Campo Algodonero*. E no *Caso Personas Dominicanas y Haitianas Expulsadas vs. República Dominicana*, foram verificados vários elementos que acentuavam a situação, como serem crianças e não terem documentação. Esses precedentes indicam que a doutrina da

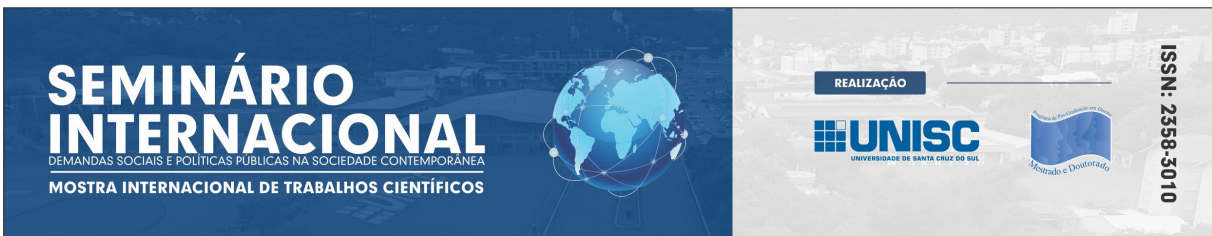


discriminação estrutural encontra importantes antecedentes na jurisprudência da Corte IDH. No entanto, não há delimitações definitivas no conceito de discriminação estrutural nesta mesma Corte. Embora seja possível encontrar decisões fundamentadas em elementos culturais e históricos, em outras, esse fundamento não está presente (SAGÜES, 2018, p. 132-137).

O voto de Eduardo Ferrer Mac-Gregor no Caso Fazenda Brasil Verde vs. Brasil apresenta alguns elementos técnicos importantes que delimitam as arestas da doutrina da discriminação ou desigualdade estrutural. O magistrado enfatiza que a discriminação estrutural exige a presença de um grupo de pessoas, permitindo excluir do conceito discriminações exclusivamente individuais. O grupo de pessoas deve apresentar pelo menos três características: imutabilidade voluntária das características, vinculação a um fator histórico e independência se este grupo forma uma maioria ou uma minoria de pessoas. Isso indica que é possível verificar um caso de discriminação estrutural independentemente da existência de uma subordinação histórica ou prolongada no tempo. (SAGÜES, 2018, p. 137-138).

O segundo aspecto mencionado é a situação generalizada de exclusão, marginalização ou submissão que gera barreiras ao acesso às condições básicas para o desenvolvimento humano (CORTE IDH, 2016, p. 26). Essa é a essência da noção de discriminação estrutural, caracterizada como "uma situação generalizada de desvantagem, exclusão, subordinação, marginalização ou opressão" (SAGÜES, 2018, p. 138). Embora esses elementos não sejam exaustivos, servem como exemplos, de modo que nem sempre é necessário haver uma história de exclusão. O que importa é a existência de uma exclusão ou marginalização sistemática que impeça o pleno exercício dos direitos fundamentais (SAGÜES, 2018, p. 139). Apesar da distinção conceitual apresentada no início deste tópico, a Corte IDH não utiliza as terminologias "grupos vulneráveis" e "minorias", preferindo adotar a expressão "grupos em situação de vulnerabilidade". Essa escolha terminológica se justifica pelo objetivo da Corte de analisar cada caso concreto de uma pessoa ou grupo em um momento específico, evitando classificações prévias e/ou estigmatizantes. (LEAL; LIMA, 2021, p. 73).

O objetivo do estudo da discriminação algorítmica é compreender como certos grupos de pessoas são automaticamente julgados com base em suas características, ignorando as características individuais de cada pessoa. Esses julgamentos são influenciados pelas crenças sobre as características dos grupos, resultando em preconceitos que derivam de estereótipos. Essas crenças muitas vezes surgem a partir de erros cognitivos e amostragem pequena de experiências, que podem ser influenciadas pela heurística da disponibilidade (MENDES;



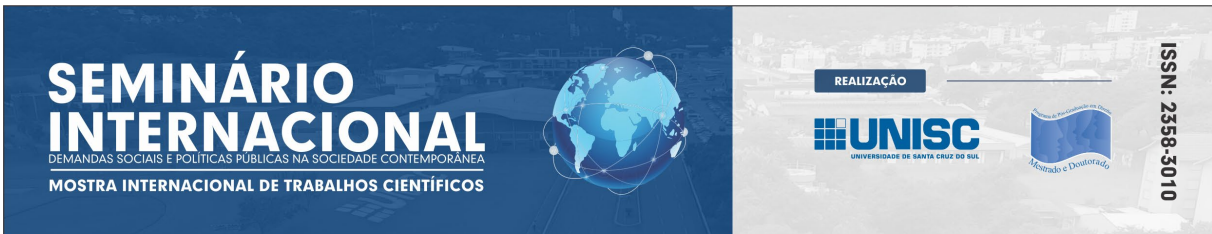
MATTIUZO, 2019, p. 47). A inteligência artificial não é capaz de refletir ou ter uma compreensão moral ou filosófica sobre suas decisões e descobertas. Ela simplesmente aplica seu método e produz um resultado benéfico ou prejudicial, deixando aos humanos a tarefa de regular e supervisionar a tecnologia. Como tal, é importante que os humanos assumam a responsabilidade pela regulamentação e supervisão da IA. (KISSINGER; SCHMIDT; HUTTENLOCHER, 2022, p. 83).

Embora as ferramentas de inteligência artificial permitam que algoritmos escrevam partes do seu próprio código, a programação inicial ainda é feita exclusivamente por humanos, o que é suficiente para transferir preconceitos explícitos, implícitos ou mesmo disfarçados para o algoritmo, tornando-o enviesado até que seja corrigido. No contexto da discriminação estrutural, é fácil mostrar como esses preconceitos são incorporados nos códigos dos algoritmos, mas é difícil demonstrar onde eles não estão presentes. De acordo com Tischbirek (2020, p. 113), a doutrina da discriminação indireta é um bom primeiro passo para combater a discriminação algorítmica. É importante desmistificar a ideia de que a intenção discriminatória é necessária, pois afirmar que há possibilidade de discriminação algorítmica não implica que os programadores são mal-intencionados.

### **3. DISCRIMINAÇÃO ALGORÍTMICA E A REPRODUÇÃO DE DISCRIMINAÇÕES ESTRUTURAIS**

No século XXI, a difusão tecnológica e a digitalização são duas características marcantes que têm alterado diversos fundamentos da sociedade e proporcionado novos modelos de negócios no paradigma denominado de “sociedade da informação”. Embora a primeira acepção da palavra “algoritmo” tivesse cunho eminentemente matemático, atualmente, esta mesma palavra refere-se a uma sequência de instruções lógicas e não ambíguas o suficiente que podem ser executadas por um computador. Os algoritmos podem ser divididos em dois subgrupos: os simples, que recebem dados iniciais e seguem um caminho predefinido, pelo programador humano, para chegar a um resultado, e os de inteligência artificial que, a partir de uma abordagem heurística diferenciada, têm para si outorgada a responsabilidade de construir um caminho entre os dados existentes e o resultado pretendido. Neste caso, os programadores fornecem os dados iniciais bem como o resultado esperado, e esperam do algoritmo a resolução de algum problema complexo estabelecido. (DOMINGOS, 2017, p. 25).

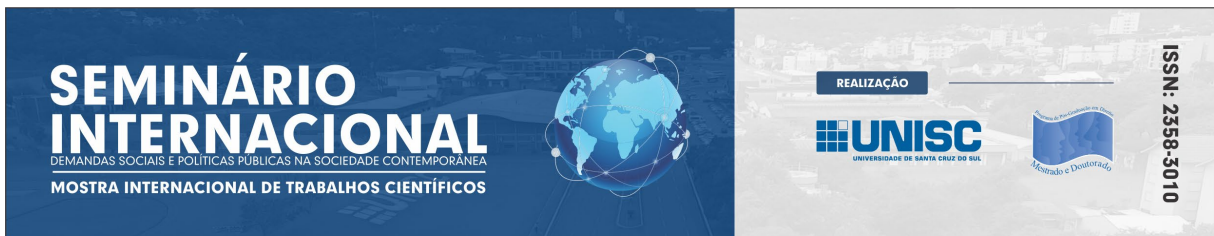




Os algoritmos de inteligência artificial são programados para aprender a resolver problemas específicos ainda não resolvidos. A complexidade destes problemas torna, muitas vezes, prescindível a programação humana que, em determinados momentos, sequer consegue compreender os caminhos estabelecidos pela inteligência artificial, em um fenômeno denominado de *black box* ou caixa preta algorítmica. Falar sobre a existência de *black boxes* algorítmicas significa falar em opacidade do código fonte, ou seja, problemas de transparência algorítmica, que geram a dificuldade, ou até mesmo a impossibilidade de entender o que está escrito, inclusive por aquelas pessoas qualificadas para tanto. (PASQUALE, 2015, p. 8)

Todos os algoritmos, portanto, trabalham com *inputs* e *output*, é dizer: as informações são coletadas pela máquina, que utiliza seu algoritmo para desempenhar uma tarefa específica e retorna um resultado, que pode ser mais ou menos preciso em relação à sua heurística original. Inserido no gênero “algoritmos de inteligência artificial” verifica-se, ainda, a existência das técnicas de aprendizagem automática (*machine learning*) que permitem que o algoritmo aprenda com as competências e preferências humanas (DOMINGOS, 2017, p. 32). Tanto o algoritmo de sugestões de filmes do *Netflix*, quanto o de sugestões de músicas do *Spotify* podem ser citados como exemplos de algoritmos de *machine learning* que aprendem com as preferências humanas. No que diz respeito aos algoritmos de *machine learning* que buscam reproduzir competências humanas, pode-se citar como exemplos as ferramentas de tradução, como o *google translate*, e os carros autônomos desenvolvidos pela *Tesla*.

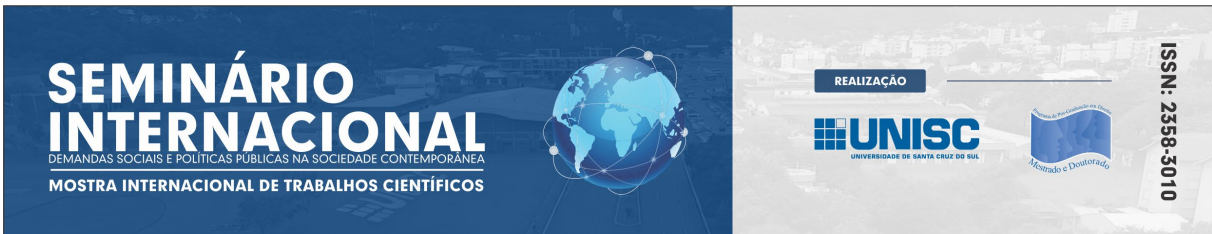
Então, pode-se inferir que a capacidade de decidir de forma autônoma é um pressuposto fundamental da inteligência algorítmica. Como um algoritmo poderia desempenhar uma habilidade humana ou recomendar algo sem a capacidade de decidir autonomamente? “As perspectivas de uma sociedade livre, e até do livre-arbítrio, podem vir a mudar. E ainda que essa evolução se revele benigna ou reversível, as diversas sociedades do nosso planeta estão obrigadas a compreender bem estas mudanças” (KISSINGER; SCHMIDT; HUTTENLOCHER, 2022, p. 27). Compreender essas mudanças significa, também, entender os riscos. A discriminação algorítmica surge como um problema inerente à sociedade da informação. À medida que mais aspectos da vida analógica migram para o mundo virtual, como é o caso dos relacionamentos pessoais e profissionais, torna-se imprescindível estabelecer relações satisfatórias entre as pessoas e a tecnologia. No entanto, essas tecnologias são desenvolvidas por seres humanos que, intencionalmente ou não, podem transmitir seus preconceitos para os algoritmos que criam.



Aliás, muito dos avanços experimentados pela digitalização e pela inteligência artificial devem-se ao avanço do *big data*. Entende-se por *big data* o “manejo de la infraestructura tecnológica y su gestión del conocimiento, específicamente en la recolección y el tratamiento de la información a través de los análisis de grandes cúmulos de datos o macrodatos” (CARVAJAL, 2020, p. 156). Atualmente, utiliza-se o *big data* para controlar comportamentos individuais e coletivos, bem como para registrar tendências de desenvolvimento e para gerar novas formas de produção de bens e serviços. Além dos usos benéficos desta tecnologia, é possível visualizar sua utilização para o cibercrime (HOFFMANN-RIEM, 2022, p. 2-3). A mera navegação despreocupada na internet implica na produção de grandes quantidades de dados que, por sua vez, têm o potencial de gerar valor para entidades públicas e privadas, já que permitem controlar as interações digitais por meio das preferências em consumo e em ferramentas de busca, bem como com a utilização de aparelhos inteligentes, conectados à internet capazes de captar imagens, sons e textos em tempo real, com o objetivo de mapear as preferências e os comportamentos individuais. Estes dispositivos formam a chamada “internet das coisas” (*internet of things – IoT*), entendida como a “interconexión de los objetos cotidianos que están dotados de una inteligencia ubicua, generalmente por medio de la red” (CARVAJAL, 2020, p. 164).

No âmbito da análise e ampliação das possibilidades de uso de dados digitais, especialmente através de tecnologias de inteligência artificial, surge o *big data analytics*. Essa tecnologia permite estabelecer análises descritivas com o objetivo de priorizar, classificar e filtrar os dados. Além disso, possibilita a análise preditiva, que identifica possíveis parâmetros de relação causal sob a forma de correlações, traduzindo-as em probabilidades que podem indicar tendências de comportamento humano. Com base nessas tendências, torna-se mais fácil aplicar técnicas de decisão automatizada nas interações entre algoritmos e pessoas (HOFFMANN-RIEM, 2020, p.2). Entretanto, esse aspecto pode levar à discriminação algorítmica, especialmente quando estatísticas produzidas com base em grupos vulneráveis são utilizadas.

Por fim, a técnica de *big data analytics* possibilita a análise prescritiva, permitindo que um algoritmo recomende ações com base em seus conhecimentos prévios, descritivos e preditivos. Esses algoritmos podem, por exemplo, propor comportamentos que levarão a determinados resultados, como o encaminhamento de notícias a um nicho de pessoas indecisas objetivando influenciar opiniões. Para alcançar esse objetivo, o *big data analytics* propõe a



expansão do conhecimento gerado a partir de inferências digitais e sua utilização em diversos campos de aplicação, o que implica o uso de imensas quantidades de dados, muito além dos pessoais. Destaque-se que a utilização irresponsável dessas ferramentas pode violar não só o direito à privacidade, mas também outros direitos, como à liberdade de expressão e à igualdade (CARVAJAL, 2020, p. 159). A discriminação pode ser gerada com base em crenças, religiões, opções sexuais e outros aspectos sensíveis, muitas vezes coletados sem o conhecimento das pessoas envolvidas. Nesse ponto, pode-se afirmar que a proteção exclusiva de dados pessoais é insuficiente para tutelar a inovação tecnológica, sendo necessária uma abordagem mais ampla e abrangente a fim de garantir o respeito pelos direitos fundamentais.

Inicialmente, os computadores não possuem conhecimento prévio sobre raça, gênero, religião ou orientação sexual, o que poderia levar a uma interpretação equivocada de que os sistemas automatizados são capazes de tomar decisões menos preconceituosas do que os seres humanos. Entretanto, o que pode levar um algoritmo inteligente a se tornar discriminatório? De acordo com Tischbirek (2020, p. 104), a discriminação algorítmica pode ocorrer devido a três tipos diferentes de insuficiências: a) coleta insuficiente de dados; b) tratamento inadequado de dados; e c) insensibilidade normativa. Tanto os programadores quanto os usuários de inteligência artificial podem utilizar essas insuficiências, consciente ou inconscientemente, para discriminar.

De acordo com o autor, a forma mais comum de discriminação algorítmica ocorre quando há uma insuficiência de dados durante a fase de treinamento da inteligência artificial. Isso pode resultar em dados enviesados que distorcem os resultados apresentados pelo algoritmo. Esses dados enviesados podem ser causados por uma super ou sub-representação de determinados grupos. Por exemplo, se a polícia patrulha mais frequentemente um bairro habitado por pessoas negras do que em bairros habitados por pessoas brancas, as estatísticas criminais apresentarão um número maior de crimes cometidos por pessoas negras, não por causa de suas características, mas por causa da presença policial mais frequente no bairro. Se esses dados forem inseridos em um algoritmo de inteligência artificial programado para análise preditiva de crimes – veja-se a utilização de *big data analytics* – a conclusão estaria contaminada pelo viés da super-representação, tornando bairros habitados por pessoas negras mais propensos a atividades criminais (TISCHBIREK, 2020, p. 105).

Isso pode levar a um feedback de discriminação infinita, uma vez que o algoritmo cria um viés que torna um bairro mais perigoso devido à maior patrulha policial, direcionando os



policiais a patrulharem cada vez mais neste mesmo bairro e aumentando ainda mais as taxas de criminalidade (TISCHBIREK, 2020, p. 105).

Se a polícia, agora, direcionar suas operações para os bairros com as pontuações de risco mais altas, e reproduzir os dados dessas operações de volta no sistema, isso pode resultar em um ciclo de feedback altamente problemático. As distorções estatísticas iniciais tornam-se cada vez maiores, pois as patrulhas são cada vez mais direcionadas para certas partes da cidade, onde detectam mais crimes, o que aumentará novamente a pontuação de risco do bairro. (TISCHBIREK, 2020, p. 105, tradução nossa).<sup>4</sup>

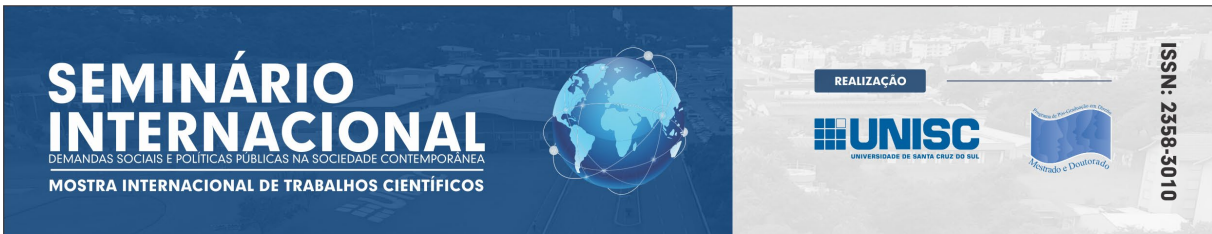
A segunda forma de discriminação algorítmica decorre do tratamento insuficiente de dados, onde os dados fornecidos ao algoritmo são suficientes e representativos, mas são rotulados de forma equivocada, inserindo vieses discriminatórios nas etapas do processo, como na rotulação automática ou manual dos dados (TISCHBIREK, 2020, p. 106). Além disso, vieses podem ser inseridos na definição do problema a ser resolvido e na forma como os dados são tratados, revelando que os vieses algorítmicos não se limitam apenas aos dados (HAO, 2019, online).

Por fim, a terceira forma de discriminação algorítmica é a insensibilidade normativa. Algoritmos preditivos são baseados em estatísticas produzidas a partir de dados, ou seja, um olhar para o futuro a partir do conhecimento passado. O direito, por outro lado, é produzido de forma contrafactual, ou seja, depende da ocorrência de eventuais falhas para sua reformulação (TISCHBIREK, 2020, p. 107). Assim, verifica-se a fundamentalidade da criação de leis e medidas regulatórias pontuais para resolver problemas específicos, estabelecendo padrões apropriados para alcançar objetivos constitucionais fundamentais, proteger o livre desenvolvimento e prevenir a manipulação de dados com fins discriminatórios (HOFFMANN-RIEM, 2020).

Na doutrina nacional, Mendes e Mattiuzo (2019, p. 51-52) identificaram quatro formas de discriminação algorítmica: (i) discriminação por erro estatístico; (ii) discriminação por generalização; (iii) discriminação pelo uso de informações sensíveis e (iv) discriminação limitadora do exercício de direitos. A primeira forma se refere a qualquer tipo de erro estatístico que possa ocorrer na coleta de dados ou no código do algoritmo, resultando em uma falha em

---

<sup>4</sup> No original: If police now gears its operations towards neighborhoods with the highest computed risk scores and plays data from these operations back into the system, this may result in a highly problematic feedback loop. The initial statistical distortions become bigger and bigger, for patrols are increasingly directed into certain parts of town, where they detect more crime, which will again push the neighborhood's risk score. (TISCHBIREK, 2020, p. 105).



contabilizar todos os dados disponíveis (MENDES; MATTIUZO, 2019, p. 51-52). O engenheiro ou o cientista de dados que elabora o algoritmo é geralmente responsável por essa forma de discriminação.

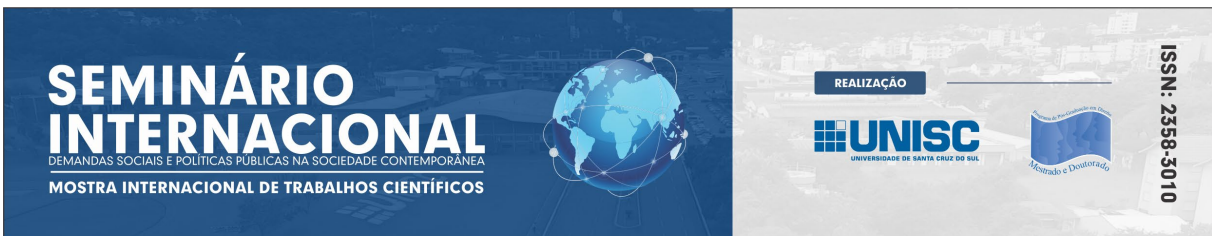
Já a segunda forma de discriminação algorítmica, ou seja, a discriminação por generalização, ocorre quando o modelo está funcionando perfeitamente, mas algumas pessoas são classificadas erroneamente em determinados grupos:

Por exemplo, se uma pessoa mora em uma vizinhança comumente associada à pobreza e o modelo não possui nenhuma outra informação além de seu endereço para decidir se ela é ou não boa candidata para um empréstimo, ele a classificará como pertencente a um grupo do qual ela talvez não seja parte, caso ela se apresente como um caso atípico. Isso poderia ocorrer na hipótese de essa pessoa ter uma renda superior ou inferior às pessoas de sua vizinhança, por exemplo. Desse modo, embora o algoritmo esteja correto e as informações também, ainda assim o resultado será uma generalização incorreta (MENDES; MATTIUZO, 2019, p. 52).

A discriminação pelo uso de informações sensíveis ocorre quando as decisões são baseadas em dados protegidos por lei, como etnia ou religião, para definir o score de crédito de uma pessoa. A discriminação limitadora de direitos, por outro lado, difere-se daquela que utiliza informações sensíveis uma vez que não se trata apenas da utilização desses, mas sim da conexão entre a informação utilizada pelo algoritmo e o exercício de um direito. Se um direito é seriamente afetado pela informação utilizada, é provável que haja discriminação. Esse tipo de discriminação é ainda mais perverso, pois reforça tratamentos discriminatórios que já existem, tornando ainda mais difícil para os membros de grupos historicamente discriminados superar uma situação de desvantagem. (MENDES; MATTIUZO, 2019, p. 52-54).

Embora os termos utilizados sejam diferentes, as quatro formas de discriminação mencionadas por Mendes e Mattiuzo se aproximam das três apresentadas por Tischbirek. Isso porque um erro estatístico é uma insuficiência no tratamento de dados; um erro de generalização, onde uma pessoa é rotulada de forma equivocada, é uma insuficiência na coleta de dados; o uso de informações sensíveis, bem como decisões limitadoras de direito, são insensibilidades normativas que precisam ser reguladas pelo direito, de acordo com os riscos e vulnerabilidades envolvidos.

Superadas as distinções terminológicas, pode-se afirmar que existirá uma discriminação algorítmica quando uma falha sistemática excludente for identificada e, analisada à luz das legislações antidiscriminações, se enquadre nos conceitos nelas previstos. Para isso,

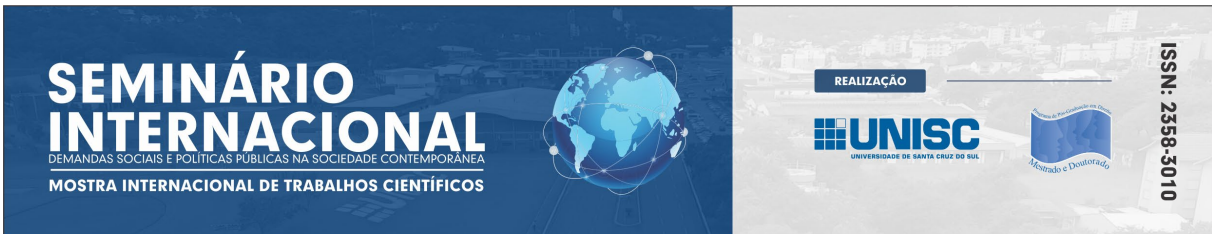


torna-se imprescindível a análise do código fonte (KLEINBERG et al, 2018, p. 114). Embora não haja uma legislação antidiscriminação compilada no Brasil, os objetivos fundamentais da Constituição Federal de erradicar a pobreza, a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais, bem como promover o bem de todos sem preconceitos de qualquer natureza, indicam que algoritmos que violem esses objetivos e o princípio da igualdade perante a lei, previsto no art. 5º da CRFB/88, podem ser considerados discriminatórios (BRASIL, 1988).

#### **4. PROCESSOS ESTRUTURAIS: CONSIDERAÇÕES INTRODUTÓRIAS ACERCA DE SUA RELEVÂNCIA NO CONTEXTO DA DISCRIMINAÇÃO ALGORÍTMICA**

Diante da limitada capacidade imaginativa humana, bem como da incapacidade de o tradicional processo legislativo acompanhar as incessantes inovações tecnológicas, deve-se pensar em alternativas para o auxílio da regulamentação da matéria, e os litígios estruturais surgem como uma opção potencial. O conceito de litígios estruturais envolve a reunião de algumas características. A primeira delas corresponde à necessidade de um conflito complexo que envolve múltiplos polos de interesse que se apresentam em oposições e alianças parciais. A ideia de bipolaridade, próprias dos litígios comuns, é insuficiente no contexto dos litígios estruturais. (PUGA, 2014, p. 45). A segunda, por sua vez corresponde à necessidade de concretizar, pela via jurisdicional, valores públicos juridicamente importantes, ou fins constitucionais, ainda não implementados de forma espontânea na sociedade. Alguns objetivos processualmente pretendidos exigem a ruptura com a tradicional estrutura direito-obrigação-violação-reparação, de forma que, a indenização, ou a penalidade, ainda que imprescindível sob à perspectiva da vítima, muitas vezes é ineficaz no que diz respeito à realização do interesse público de impedir violações de direito idênticas. Já a terceira característica corresponde a necessidade de reforma de uma instituição, pública ou privada, em prestígio ao valor público a ser implementado. Essa instituição pode ser protagonista na violação do direito em discussão, ou ainda pode apenas representar um obstáculo na concretização. (VITORELLI, 2022, p. 351-352).

Deve-se ter cuidado para não confundir a necessidade de existência de múltiplos polos de interesse com a necessidade de presença de múltiplos atores processuais. Isso porque a configuração de um litígio estrutural independe da presença de múltiplos atores processuais. Indispensável é a sobreposição de interesses particulares em um mosaico complexo, mas único.



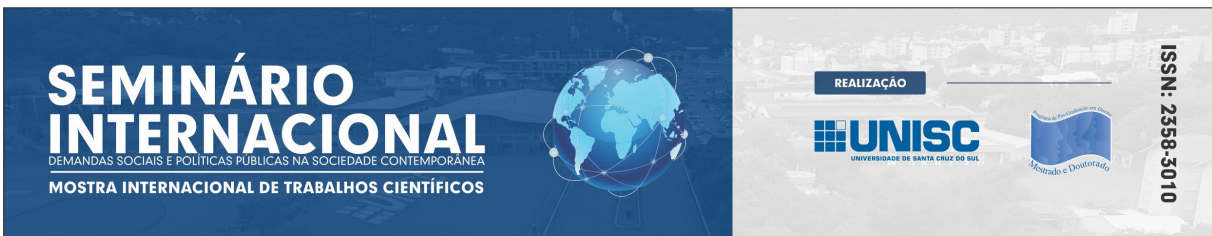
Em outras palavras: é possível a existência de um processo estrutural com um único ator, que represente um mosaico complexo de interesses (PUGA, 2014, p. 47). Portanto, pode-se conceituar litígios estruturais da seguinte forma:

São aqueles que envolvem conflitos multipolares de elevada complexidade, cujo objetivo é promover valores públicos pela via jurisdicional, mediante transformação de uma instituição pública ou privada. Há a necessidade de reorganização de toda uma instituição, com a alteração de seus processos internos, de sua estrutura burocrática e da mentalidade de seus agentes, para que ela passe a cumprir sua função de acordo com o valor afirmado pela decisão. (VITORELLI, 2022, p. 353-354).

Puga (2014, p. 47-48) estabelece ponderações dogmáticas processuais importantes. De acordo com a autora argentina litígios estruturais não são litígios em litisconsórcio, assim entendidos como aqueles litígios em que figuram mais de um ator em um dos polos da demanda. Aliás, os litígios discutidos em litisconsórcio em nada se relacionam com a intenção de um tribunal estender o entendimento acerca daquilo que pode ser judiciável, que pode ser apreciado pelo poder judiciário. Outrossim, no litisconsórcio, a lide de cada um dos consorciados, ainda que apreciada em um mesmo processo, pode ser diferente, na extensão do dano, por exemplo. Os litígios estruturais estão mais relacionados com os processos coletivos, que podem possuir apenas um demandante que representa uma multiplicidade de interesses que, na perspectiva judicial, é único e indivisível. Entretanto, nada obsta que um litígio estrutural possa decorrer, também, de uma lide individual.

Em outras palavras, litígios estruturais podem acontecer tanto em processos individuais quanto em processos coletivos, mas são mais comuns nestes considerados poliédricos. A fisionomia de um caso poliédrico pode ser mais bem visualizada na imagem de uma teia de aranha formada por múltiplos fios, todos interligados entre si, onde as tensões exercidas sobre qualquer dos fios repercutirão nos demais. Na estrutura da teia de aranha, a pretensão de cada parte do conflito conecta-se com as outras por meio de múltiplas intersecções de influência. Nesta metáfora, a decisão judicial representa uma tensão exercida com repercussões em toda a rede, motivo pelo qual a decisão proferida em um litígio estrutural deverá considerar, também, os impactos sofridos por aqueles que não estão presentes no processo. (PUGA, 2014, p. 48-56).

A concepção de processos estruturais surge a partir da busca de implementação, por parte de juízes federais americanos, da decisão proferida pela Suprema Corte Americana no

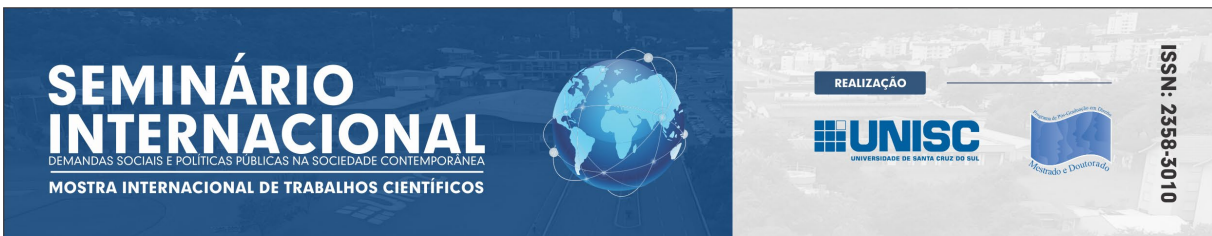


caso *Brown v. Board of Education*. (FISS, 2022, p. 1061). Na sentença datada de 17 de maio de 1954, a Corte Constitucional dos Estados Unidos sustentou que a segregação racial nas escolas públicas primárias e secundárias violava o princípio da igualdade perante a lei prevista na 14ª Emenda da Constituição Americana. Na oportunidade, a sentença invalidou todas as leis que, até aquele momento, permitiam a existência de escolas públicas separadas para crianças e adolescentes brancos e negros. Contextualizando, com a abolição da escravidão, empreendida em solo americano nos meados do século XIX, as pessoas de cor da pele preta foram reconhecidas como titulares de direitos civis, à exemplo da propriedade, da liberdade de contratar e de exercer seus direitos políticos básicos, como votar e ser eleito. Neste momento histórico, foi comum visualizar aqueles atuando como jurados ou funcionários públicos. (PUGA, 2022, p. 90).

Entretanto, em 1877, a situação dos cidadãos afro-americanos apresentou uma piora, sobretudo nos estados do sul, onde foi possível visualizar um crescimento de práticas sociais com o desiderato de restringir os direitos até então conquistados. Essas práticas discriminatórias receberam o respaldo de diversas leis locais e estaduais que ficaram conhecidas como leis *Jim Crow*, que, ardilosamente, mantinham os direitos constitucionais titularizados pelos cidadãos negros, todavia, em locais diversos dos cidadãos brancos. Somado a isso, havia um aumento na violência privada empreendida contra os afro-americanos seguida da impunidade dos agressores brancos. Desde a Primeira Guerra Mundial, as leis *Jim Crow* enfrentavam forte resistência, entretanto, foi apenas após a Segunda Guerra Mundial que se pode observar mudanças em matéria racial. A ideologia antifascista oriunda do pós-guerra elevou a importância das demandas afro-americanas, aumentando, por conseguinte, suas oportunidades (PUGA, 2022, p. 91). Ao final da década de 1960, juízes e advogados passaram a utilizar as compreensões e fundamentações desenvolvidas nos casos de segregação racial escolar em outras áreas, como na saúde, na segurança e no sistema prisional. Resultado disto foi a utilização da solução elaborada nos casos escolares para reformar hospitais, departamentos de polícia e casas prisionais americanas. (FISS, 2022, p. 1061).

As principais críticas enfrentadas pelos processos estruturais, no passado e atualmente, residem na teoria da separação dos poderes, uma vez que, em tese, atribuem aos juízes competências executivas e até mesmo legislativas. Isso porque os magistrados de um processo estrutural, diante de um comportamento institucional violador do ordenamento jurídico e dos direitos humanos e fundamentais, devem estabelecer formalmente essa constatação e, logo



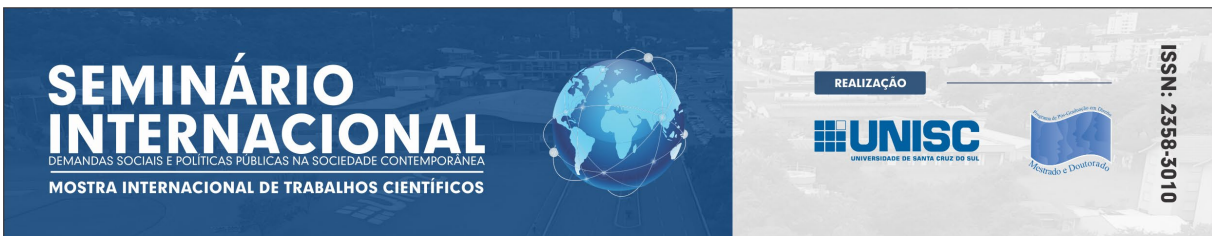


após, com uma metodologia predefinida, buscar mecanismos para atingir o resultado desejável. (VITORELLI, 2022, p. 358). Neste ponto, Fiss (2022, p. 1026) argumenta que críticas assim partem de uma visão míope daquilo que fundamenta a democracia, restringindo-a à noção de majoritarismo. Na opinião do autor, “a democracia é um padrão aplicado para julgar o sistema de governo tomado como um todo” (FISS, 2022 p. 1026), o que implica que diferentes instituições tenham diferentes funções, algumas mais afinadas com o sentimento popular, como é o caso do poder executivo e do poder legislativo. Todavia, o poder judiciário, encontra-se diretamente vinculado a estas instituições, uma vez que é ele que possui a tarefa de dar a interpretação mais correta ao texto constitucional. O fenômeno da constitucionalização material do direito alcança os três poderes estatais, que passam a estar vinculados aos princípios constitucionais estabelecidos (LEAL, 2007, p. 73).

Aqueles que se opõem à reforma estrutural podem afirmar que ela permite ao judiciário usurpar funções que pertencem com razão aos poderes executivo e legislativo e viola assim o venerado princípio da separação dos poderes. Esta objeção negligencia a natureza multidimensional da autoridade do juiz e, na verdade, seu dever – o juiz não deve apenas decidir os direitos do autor, mas também fazer deste direito uma realidade prática. (FISS, 2022, p. 1073).

Em outras palavras, o poder judiciário deve garantir que a constituição se torne uma verdade ativa. Neste contexto, os processos estruturais são produtos de uma função judicial performativa, assim entendida como a atribuição de um sentido particular ao conflito, sobre o qual o juiz poderá tomar decisões com caráter normativo. A performatividade permite expandir o terreno do judicializável de forma a alcançar práticas até então desvinculadas do debate judicial. Isso implica que, algumas vezes, os Tribunais deixam de deferir o pedido em condição de direitos subjetivos individuais de modo direto, preferindo apontar determinados caminhos e medidas a serem seguidas ou implementadas pelos atores estatais da esfera legislativa, seja no âmbito do poder legislativo, seja no do poder executivo. (VITORELLI, 2022, p. 360).

A atual proteção jurisdicional dirigida aos direitos humanos e fundamentais alterou consideravelmente as democracias contemporâneas de forma que o cenário acima apresentado não pode mais ser considerado absoluto. O objetivo de proteger aqueles direitos formou um poder judiciário, por vezes, ultrapassa a mera reparação de violações experimentadas. A partir de um acréscimo de importância aos direitos humanos e fundamentais, sobretudo após a sua previsão nos textos constitucionais, combinada com sua eficácia irradiante e sua natureza mais

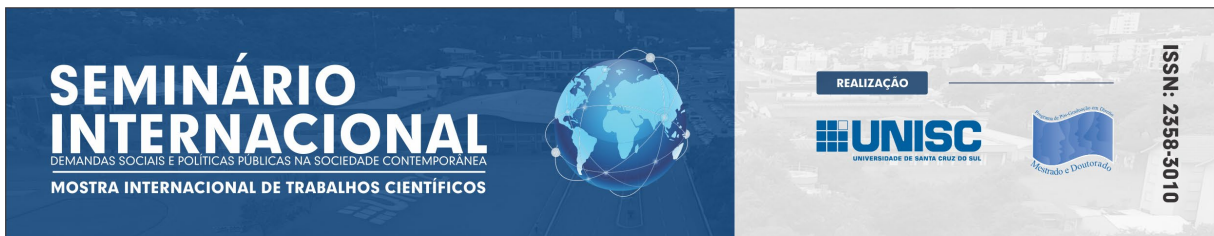


próxima de princípio do que de regra, os juízes buscam concretizar o conteúdo daqueles direitos diante de casos concretos. (OSUNA, 2015, p. 91). Os direitos humanos e fundamentais trazem consigo a ideia de que a Constituição ultrapassa o critério da maioria, devendo ser protegidos os direitos de eventuais minorias que se encontrem nesse espaço seja por ausência de representatividade, ou seja por alguma outra circunstância fático-temporal. “A Constituição aparece, exatamente, como um elemento de estabilidade em meio ao jogo de oscilação das maiorias”. (LEAL, 2007, p. 52).

Neste contexto inserem-se as sentenças estruturantes por meio das quais o Poder Judiciário esforça-se para alcançar efetividade aos enunciados constitucionais diante constantes desconhecimentos ou graves violações aos direitos humanos e fundamentais. A partir do reconhecimento da existência de causas estruturais que, de forma sistêmica, produzem déficits de direitos humanos e fundamentais, acrescido da convicção de que o remédio individual não será suficiente para resolver a problemática, o poder judiciário opta por estruturar soluções mais robustas. A origem do termo “sentenças estruturantes” se encontra nas “*structural injunctions*” da jurisprudência estadunidense que, desde meados do século XXI, juízes se empenham na adoção de medidas estruturais para reparar situações graves e generalizadas que resultavam em violações ao texto constitucional. “Los remedios estructurales apuntan, entonces, a reformar una institución del Estado para armonizarla con la Constitución”. (OSUNA, 2015, p. 92).

Lo definitorio de las sentencias estructurales es que el juez se habilita, como máximo intérprete y defensor de los derechos establecidos en la Constitución, para definir cómo deben actuar las autoridades con miras a garantizar el ejercicio efectivo de esos derechos, en asuntos que han sido gravemente descuidados por ellas, y, en consecuencia, expire órdenes que exceden las coordinadas inter partes de los casos que originaron la respectiva sentencia, y que apuntan a resolver el problema generalizado que se ha detectado. (OSUNA, 2015, p. 92).

As decisões estruturantes pressupõem o respeito e a vontade de atender as medidas impostas. Sem essas duas circunstâncias, as decisões estruturantes perdem eficácia, relevância e legitimidade, transformando-se em meros apelos aos demais atores estatais. Os processos estruturais não podem substituir a litigância individual; o que deve haver é uma relação de complementação e reforço sobretudo diante de situações de prolongada omissão legislativa ou administrativa. “Decisões estruturantes servem para assegurar uma solução unitária e mais sistêmica, mas precisamente em virtude da resistência em relação ao seu cumprimento, não podem afastar demandas pontuais” (SARLET, 2022, p. 642).



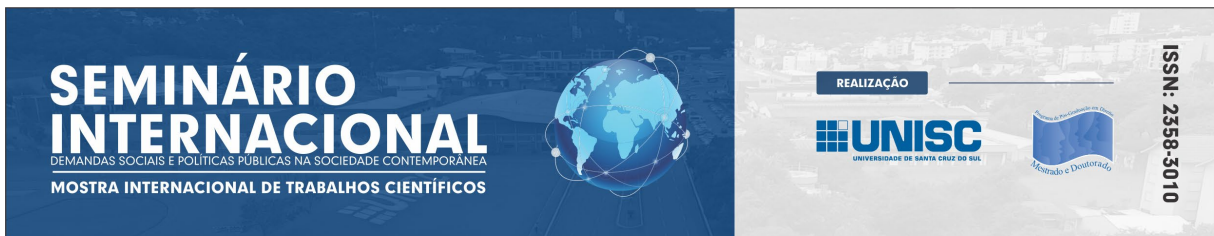
Os mecanismos para acompanhar o efetivo cumprimento das ordens contidas nas sentenças estruturantes consiste na criação de salas e autos de acompanhamento. As salas de acompanhamento são constituídas por agentes da sociedade civil, peritos das áreas correlatas ao problema estrutural identificado, interessados na situação e membros do governo. Os autos de acompanhamento, por sua vez, são decisões proferidas pelos tribunais, a partir das informações provenientes das salas, que buscam viabilizar ou impulsionar alguma particularidade evidenciada no processo de cumprimento de sentença. Verifica-se nas sentenças estruturais uma abertura do Tribunal Constitucional aos princípios do Estado social e democrático de direito, o que evidencia a existência de determinadas situações que, por falta de interesse na agenda política, não são abordadas e reguladas adequadamente pelos demais poderes públicos. Realidade que permite graves e recorrentes violações aos direitos humanos e fundamentais de um determinado grupo de pessoas. (OSUNA, 2015, p. 113).

Aqui os processos estruturais e, por conseguinte, as sentenças estruturantes encontram à temática da discriminação algorítmica como um problema estrutural e sistêmico aguardando uma solução complexa. É necessário visualizar os interesses sobrepostos dos Estados, dos usuários das tecnologias, e das empresas que as desenvolvem a fim de regulamentar, de forma robusta, o desenvolvimento tecnológico a fim de proteger os direitos humanos e fundamentais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao contextualizar a discriminação algorítmica, podemos constatar que ela é um fenômeno multicausal associado, sobretudo, aos algoritmos de inteligência artificial, cujo objetivo é apresentar conclusões autônomas e que reproduz discriminações estruturais historicamente visualizadas. De acordo com o que foi sustentado, há pelo menos três causas que contribuem para a discriminação algorítmica: insuficiência de dados, insuficiência no tratamento de dados e insensibilidade normativa. A insensibilidade normativa é considerada a hipótese mais grave, uma vez que o Estado tem a responsabilidade de proteger os direitos humanos e fundamentais das pessoas contra lesões ou ameaças.

No entanto, a capacidade humana de prever situações é limitada, assim como a capacidade do Estado, enquanto poder legislativo, de acompanhar a velocidade das inovações tecnológicas. Nesse contexto, foram apresentadas considerações iniciais sobre os processos estruturais, que podem ser definidos como uma forma de discutir judicialmente situações



complexas e multipolares, transformando instituições públicas ou privadas por meio de medidas estruturadas de maneira assertiva a partir de uma perspectiva dialógica.

Dado a complexidade da discriminação algorítmica e a necessidade de regulamentar esse campo do desenvolvimento tecnológico para evitar lesões aos direitos humanos e fundamentais, podemos responder afirmativamente ao problema de pesquisa proposto e confirmar a hipótese de que os processos estruturais podem ser usados de maneira estratégica para levar a discriminação algorítmica ao Estado como poder judiciário, permitindo que este estabeleça padrões mínimos e estructure sua aplicabilidade pelos demais poderes e entidades privadas, incluindo nas etapas de produção de algoritmo.

## REFERÊNCIAS:

ABRAMOVICH, Víctor. Das violações em massa aos padrões estruturais: novos enfoques e clássicas tensões no Sistema Interamericano de Direitos Humanos. Traduzido por Akemi Kamimura. *Sur – Revista Internacional de Direitos Humanos*, São Paulo, v. 6, n. 11, p. 7-39, dez 2009.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988*. Brasília. 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)>. Acesso em: 15 de abril de 2023.

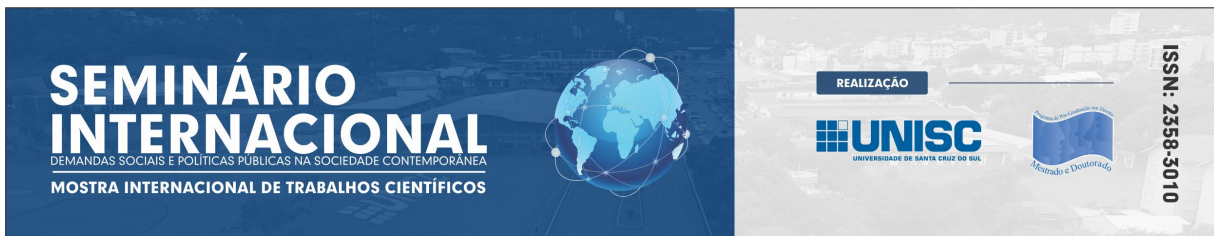
CARBONELL, Miguel. Constitucionalismo, minorias y derecho. *Isonomía Revista de Teoría y Filosofía del Derecho*, Ciudad de México, n. 12, p. 95-118, abri. 2000.

CARVAJAL, Evelyn Téllez. Análisis documental sobre el tema del big data y su impacto em los derechos humanos. *Revista de La Facultad de Derecho PUCP*, Lima, n.º 84, p. 155-206, jun./nov. 2020.

CORTE INTERAMERICANA DE DEREITOS HUMANOS. *Voto razonado del juez Eduardo Ferrer Mac-Gregor Poisot no Caso Trabajadores de La Hacienda Brasil Verde Vs. Brasil: sentencia de 20 de octubre de 2016 (excepción preliminar, fondo, reparaciones y costas)*. San José da Costa Rica, 2016. Disponível em: <[https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec\\_318\\_esp.pdf](https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_318_esp.pdf)>. Acesso em 13 de jul. de 2022.

DOMINGOS, Pedro. *A revolução do algoritmo mestre: como a aprendizagem automática está a mudar o mundo*. Lisboa: Editora Manuscrito, 2017.

FISS, Owen M. La acumulación de desventajas. Traducción de Juan Francisco Patzán Sánchez. *Doxa. Cuadernos de Filosofía del Derecho*, Alicante, n. 44, p. 96-129, 2021.



FISS, Owen. Fazendo da Constituição uma Verdade Viva: Quatro Conferências sobre a Structural Injunction. Tradução de Arthur Ferreira Neto; Hannah Alff e Marco Félix Jobim. In: ARENHART, Sérgio Cruz; JOBIM, Marco Félix; OSNA, Gustavo (Org.). *Processos Estruturais*. Salvador: Editora JusPodivm, 2022. p. 1061-1084.

FISS, Owen M. Grupos y la Cláusula de la Igual Protección. In: GARGARELLA, Roberto (Org.). *Derecho y Grupos Desaventajados*. Barcelona: Editora Gedisa, p. 137-167, 1999.

FRASER, Nancy. Da redistribuição ao reconhecimento? Dilemas da justiça numa era “pós-socialista”. Tradução de Julio Assis Simões. *Cadernos de Campo (São Paulo – 1991)*, v. 15, n. 14-15, p. 231-239, 2006.

GARGARELLA, Roberto; COURTIS, Christian. El nuevo constitucionalismo latinoamericano: promesas e interrogantes. *CEPAL – Serie Políticas Sociales*, n. 153, p. 3-44, 2009.

HOFFMANN-RIEM, Wolfgang. Artificial Intelligence as a Challenge for Law and Regulation. In: WISCHMEYER, Thomas; RADEMACHER, Timo (editors). *Regulating Artificial Intelligence*. Cham: Springer, 2020, p. 1-32.

HOFFMANN-RIEM, Wolfgang. *Teoria geral do direito digital: transformação digital: desafios para o direito*. Tradução: Ítalo Fuhrmann. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022.

KIRSTE, Stephan. Individualism and collectivism in the foundation of group rights. In: HIMMA, K. E.; SPAIC, B. (Eds.). *Fundamental rights: justification and interpretation*. Netherlands: Eleven International Publishing, 2016, p. 27-45. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/325607958\\_Individualism\\_and\\_Collectivism\\_in\\_the\\_Foundation\\_of\\_Group\\_Rights](https://www.researchgate.net/publication/325607958_Individualism_and_Collectivism_in_the_Foundation_of_Group_Rights)>. Acesso em: 17 set. 2022.

KISSINGER, Henry A.; SCHMIDT, Eric; HUTTENLOCHER, Daniel. *A Era da Inteligência Artificial: e o nosso futuro humano*. Tradução de José Mendonça da Cruz. Alfragide: Editora Dom Quixote, 2022.

KLEINBERG, Jon; LUDWIG, Jens; MULLAINATHAN, Sendhil; SUSTEIN, Cass R. Discrimination in the Age of Algorithms. *Journal of Legal Analysis*, Volume 10, 2018, p. 113-174.

LEAL, Mônia Clarissa Hennig. *Jurisdição Constitucional Aberta: Reflexões sobre a Legitimidade e os Limites da Jurisdição Constitucional na Ordem Democrática – uma Abordagem a Partir das Teorias Constitucionais Alemã e Norte-Americana*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2007.

LEAL, Mônia Clarissa Hennig; LIMA, Sabrina Santos. *A atuação da Corte Interamericana de Direitos Humanos na proteção de grupos em situação de vulnerabilidade: discriminação estrutural e sentenças estruturantes*. São Paulo: Tirant Lo Blanc, 2021.



MENDES, Laura Schertel; MATTIUZO, Marcela. Proteção de Dados e Inteligência Artificial: Perspectivas Éticas e Regulatórias. Discriminação Algorítmica. Conceito, Fundamento Legal e Tipologia. *Revista Direito Público*, Porto Alegre, v. 16, n. 90, p. 39-64, nov-dez, 2019.

OSUNA, Néstor. Las sentencias estructurales. Tres ejemplos de Colombia. In: BAZAN, Victor. *Justicia constitucional y derechos fundamentales. La protección de los derechos sociales. Las sentencias estructurales*. Bogotá: Fundação Konrad Adenauer, 2015, p. 91-116.

PASQUALE, Frank. *The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information*. London: Cambridge, 2015.

PUGA, Mariela. El litigio estructural. *Revista de Teoría del Derecho de la Universidad de Palermo*. Año I, n. 2, p. 41-82, noviembre de 2014.

PUGA, Mariela. La litis estructural en el caso Brown v. Board of Education. In: ARENHART, Sérgio Cruz; JOBIM, Marco Félix; OSNA, Gustavo (Org.). *Processos Estruturais*. Salvador: Editora JusPodivm, 2022. p. 87-134.

SABA, Roberto. (Des)Igualdad estructural. *Revista Derecho y Humanidades*, n. 11, 2005, p. 123-147.

SAGÜES, María Sofia. Discriminación estructural, inclusión y litigio estratégico. In: MAC-GREGOR, Eduardo Ferrer; ANTONIAZI, Mariela Morales; PANTOJA, Rogelio Flores (Coord.). *Inclusión, Ius commune y justiciabilidad de los DESCAs en la jurisprudencia interamericana el caso del campo y los nuevos desafíos*. Querétaro: Instituto de Estudios Constitucionales del Estado de Querétaro, 2018, p. 129-180.

SARLET, Ingo Wolfgang. Direitos Fundamentais Sociais e Mínimo Existencial – Notas Sobre um Possível Papel das Assim Chamadas Decisões Estruturantes na Perspectiva da Jurisdição Constitucional. In: ARENHART, Sérgio Cruz; JOBIM, Marco Félix; OSNA, Gustavo (Org.). *Processos Estruturais*. Salvador: Editora JusPodivm, 2022. p. 619-648.

SIQUEIRA, Dirceu Pereira; CASTRO, Lorenna Roberta Barbosa. Minorias e grupos vulneráveis: a questão terminológica como fator preponderante para uma real inclusão social. *Revista Direitos Sociais e Políticas Públicas (UNIFAFIBE)*, Bebedouro, vol. 5, n. 1, p. 105-122, 2017.

TISCHBIREK, Alexander. Artificial Intelligence and Discrimination: Discriminating Against Discriminatory Systems. In: WISCHMEYER, Thomas; RADEMACHER, Timo (editors). *Regulating Artificial Intelligence*. Cham: Springer, 2020, p. 103-122.

VITORELLI, Edilson. Litígios Estruturais: Decisão e implementação de mudanças socialmente relevantes pela via processual. In: ARENHART, Sérgio Cruz; JOBIM, Marco Félix; OSNA, Gustavo (Org.). *Processos Estruturais*. Salvador: Editora JusPodivm, 2022. p. 351-398.