

Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos  
(Organizador)



# O DIREITO

## e sua práxis

### III

 **Atena**  
Editora  
Ano 2022

Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos  
(Organizador)



# O DIREITO

## e sua práxis

### III

**Atena**  
Editora  
Ano 2022

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Carneiro – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa



Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso  
Prof. Dr. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins



**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Maiara Ferreira  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)</b>	
D598	O direito e sua práxis 3 / Organizador Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-258-0509-2 DOI: <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.092220109">https://doi.org/10.22533/at.ed.092220109</a>  1. Direito. 2. Leis. 3. Justiça. 4. Poder judiciário. 5. Poder legislativo. 6. Ética. I. Vasconcelos, Adaylson Wagner Sousa de (Organizador). II. Título.  CDD 340
<b>Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166</b>	

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)



## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



## APRESENTAÇÃO

Em **O DIREITO E SUA PRÁXIS 3**, coletânea de quinze capítulos que une pesquisadores de diversas instituições, congregamos discussões e temáticas que circundam a grande área do Direito a partir de uma ótica que contempla as mais vastas questões da sociedade.

Temos, no presente volume, dois grupos de reflexões que explicitam essas interações. Neles estão debates que circundam estudos em direitos humanos, políticas públicas e sujeitos vulneráveis; além de estudos em direito, poder judiciário e atuação jurídica.

Estudos em direitos humanos, políticas públicas e sujeitos vulneráveis traz análises sobre refugiados, migração transnacional, políticas públicas, desapropriação, dados pessoais, proteção de dados, saneamento básico, trabalho, consumidor e ética ecológica.

O segundo momento, estudos em direito, poderes e atuação jurídica, versa sobre conteúdos de justiça, poder judiciário, poder legislativo, ética e processo judicial eletrônico.

Assim sendo, convidamos todos os leitores para exercitar diálogos com os estudos aqui contemplados.

Tenham proveitosas leituras!

Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

MULTAS PECUNIÁRIAS: CONTROVÉRSIAS NA FIXAÇÃO, REVISÃO E LIQUIDAÇÃO DAS ASTREINTES

Yuri Martins Gondim

Beatriz Farias Cruz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0922201091>

### **CAPÍTULO 2..... 14**

A MIGRAÇÃO TRANSNACIONAL NO CONTEXTO AFRICANO: BREVE ABORDAGEM

Jeancarlo Gorges

Carla Piffer

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0922201092>

### **CAPÍTULO 3..... 24**

O JUDICIÁRIO ENQUANTO SUJEITO DO PROCESSO DE POLÍTICAS PÚBLICAS: UMA ANÁLISE DA INTERFERÊNCIA DO PODER JUDICIÁRIO E A POSIÇÃO DOS TRIBUNAIS SUPERIORES NO CONTROLE DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Bruna Feitosa Serra de Araújo

Catia da Silva Feitosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0922201093>

### **CAPÍTULO 4..... 36**

PROCURADORIA MUNICIPAL: POLÍTICAS PÚBLICAS, ESTADO, GOVERNO, IDEOLOGIA, DIREITO

Rodrigo Aquino Bucussi

Fernanda Monteiro Tomasi

Aline Marchi do Amaral

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0922201094>

### **CAPÍTULO 5..... 47**

A FUNÇÃO SOCIAL E A DESAPROPRIAÇÃO POR UTILIDADE PÚBLICA: A RELAÇÃO ENTRE INTERESSE COLETIVO E INDIVIDUAL

Gabriela Somenzi

Tariane Menegaz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0922201095>

### **CAPÍTULO 6..... 53**

USO INDEVIDO DE DADOS PESSOAIS DE BENEFICIÁRIOS DO AUXÍLIO EMERGENCIAL DISPONIBILIZADO PELO GOVERNO FEDERAL E LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS– LGPD

Luiz Edemir Taborda

João Irineu de Resende Miranda

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0922201096>

<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>65</b>
REGULAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO NAS MICRORREGIÕES DO CEARÁ	
Marcelo Silva de Almeida	
Alceu de Castro Galvão Junior	
Alexandre Caetano da Silva	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.0922201097">https://doi.org/10.22533/at.ed.0922201097</a>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>74</b>
A PRECARIZAÇÃO DO TRABALHO E O ADOECIMENTO MENTAL DOS TRABALHADORES: EXISTE ESSA RELAÇÃO NO CONTEXTO CAPITALISTA NEOLIBERAL?	
Cláudia Costa Paniago Pereira	
Taciana Cecília Ramos	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.0922201098">https://doi.org/10.22533/at.ed.0922201098</a>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>85</b>
A (IN) EXISTÊNCIA DE RESPONSABILIDADE CIVIL DOS INFLUENCIADORES DIGITAIS POR FATO DO PRODUTO OU SERVIÇO: UMA ANÁLISE À LUZ DO CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR	
Adriana Sant'Anna	
Elisa Roth	
João Manoel Fernandes Ranthum	
Maria Luiza Cristani Bizetto	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.0922201099">https://doi.org/10.22533/at.ed.0922201099</a>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>100</b>
A ÉTICA ECOLÓGICA COMO ALICERCE EM JUSTIÇA RESTAURATIVA	
João Francisco Mantovanelli	
Ronny Max Machado	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.09222010910">https://doi.org/10.22533/at.ed.09222010910</a>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>113</b>
JUSTIÇA: REFLEXÃO A PARTIR DA PERSPECTIVA DE JONH RAWLS	
Israel Queiroz Carvalho de Araújo	
Vanesse Louzada Coelho	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.09222010911">https://doi.org/10.22533/at.ed.09222010911</a>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>122</b>
AS DIFICULDADES EM TER O ACESSO AO PODER JÚDICARIO	
Joelson Carvalho Mourão	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.09222010912">https://doi.org/10.22533/at.ed.09222010912</a>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>132</b>
POR UMA TERCEIRA VIA REFORÇADA A PARTIR DE UM PODER LEGISLATIVO FORTE E ÉTICO	
Arsênio Paulo	

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.09222010913>

**CAPÍTULO 14..... 144**

O PODER JUDICIÁRIO COMO PROTAGONISTA DA ATIVIDADE LEGIFERANTE: A LEGITIMIDADE DA ATUAÇÃO DO PODER JUDICIÁRIO EM SUBSTITUIÇÃO À OMISSÃO LEGISLATIVA

Daniel Garcia Silva

Islane Archanjo Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.09222010914>

**CAPÍTULO 15..... 159**

O PROCESSO JUDICIAL ELETRÔNICO E O NOVO PARADIGMA DA ATUAÇÃO JURÍDICA

Alvaro Humberto Andrade Kinjyo

Marcus Antonius da Costa Nunes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.09222010915>

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 179**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 180**

## REGULAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO NAS MICRORREGIÕES DO CEARÁ

*Data de aceite: 01/09/2022*

### **Marcelo Silva de Almeida**

Analista de Regulação da Agência Reguladora do Estado do Ceará – ARCE  
Fortaleza/CE

### **Alceu de Castro Galvão Junior**

Analista de Regulação da Agência Reguladora do Estado do Ceará – ARCE  
Fortaleza/CE

### **Alexandre Caetano da Silva**

Analista de Regulação da Agência Reguladora do Estado do Ceará – ARCE  
Fortaleza/CE

**RESUMO:** Diante da exigência de arranjos regionalizados para a organização do setor de saneamento, conforme o novo Marco Regulatório, o Estado do Ceará instituiu 3 Microrregiões de Saneamento Básico por meio da Lei Complementar 247/2021, a saber: Centro Sul, Oeste e Centro Norte. Cada uma destas Microrregiões está “ancorada” em uma região metropolitana: Centro Sul (Cariri), Oeste (Sobral) e Centro Norte (Fortaleza). Ademais, esta forma de organização foi concebida para os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem de águas pluviais urbanas. Este trabalho visa mostrar o atual estágio da prestação dos serviços nestas Microrregiões de Saneamento Básico, em termos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, com vistas a refletir os desafios impostos para o alcance da universalização, e, notadamente para sua

regulação. Foram utilizadas as informações dos dados desagregados de água e esgoto do SNIS –Série Histórica dos municípios do Estado do Ceará, para o cálculo dos Indicadores Operacionais – Água, Indicadores Operacionais – Esgoto e de Qualidade das 3 Microrregiões – MRs. A análise dos indicadores permite observar o tamanho do desafio para o alcance da universalização, o que exigirá mudança nos atuais formatos de prestação dos serviços, por meio dos SAAEs e CAGECE. Desta forma, uma eventual participação privada no setor, associada com as Normas de Referência da ANA, exigirá uma mudança significativa no atual padrão de regulação praticado no estado, considerando ser este um instrumento fundamental para a segurança dos investimentos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Microrregiões. Marco Regulatório. Universalização. Regulação.

### **INTRODUÇÃO/OBJETIVOS**

Considerando que o Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico estabeleceu a obrigatoriedade de arranjos regionalizados para a organização do setor, o Estado do Ceará instituiu 3 Microrregiões de Saneamento Básico por meio da Lei Complementar 247/2021, a saber: Centro Sul, Oeste e Centro Norte. Cada uma destas Microrregiões está “ancorada” em uma região metropolitana: Centro Sul (Cariri), Oeste (Sobral) e Centro Norte (Fortaleza). Ademais, esta forma de organização foi concebida para os serviços de abastecimento

de água, esgotamento sanitário e drenagem de águas pluviais urbanas.

Tal arranjo territorial será a base de organização do setor no estado em termos de prestação, planejamento, regulação e controle social dos serviços, cujo objetivo principal é atingir as metas de universalização definidas pelo Novo Marco para 2033, nas quais 99% da população terá acesso ao abastecimento de água e 90% ao esgotamento sanitário.

Importante ressaltar que, a Lei Complementar 247/2021 definiu que a entidade reguladora da Microrregião de saneamento deverá atender ao disposto no art. 21 da Lei federal nº 11.445/2007, bem como deve possuir: corpo diretivo colegiado; capacidade técnica para atender as normas de referência editadas pela ANA; procedimento institucionalizado para a aplicação de medidas sancionatórias; e programas que assegurem a transparência, a integridade e o controle social.

Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho é avaliar a prestação dos serviços nestas Microrregiões de Saneamento Básico em termos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, com vistas a refletir os desafios impostos para o alcance da universalização e sua regulação.

## METODOLOGIA

Para consecução do objetivo do presente trabalho, são utilizados os indicadores operacionais de água, esgoto e de qualidade, do banco de dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS)<sup>1</sup>, o maior e mais importante ambiente de informações do setor saneamento básico, e que reúne informações de caráter operacional, gerencial, financeiro e de qualidade dos serviços de Água e Esgotos (desde 1995), Manejo de Resíduos Sólidos (desde 2002) e Drenagem Pluvial (desde 2015).

Com base nas informações dos dados desagregados<sup>2</sup> de água e esgoto do SNIS – Série Histórica<sup>3</sup> dos municípios do Estado do Ceará, calcularam-se os Indicadores Operacionais – Água, Indicadores Operacionais – Esgoto e de Qualidade das 3 Microrregiões – MRs, aplicando o somatório dos dados de cada município que compõe cada bloco das MRs, conforme os critérios de cálculos do SNIS (Glossário de Informações e Indicadores)<sup>4</sup>.

Importante lembrar que os indicadores envolveram todos os prestadores de serviços que encaminharam informações ao SNIS, seja CAGECE, SAAE ou Prefeitura Municipal. O

**Quadro 1** apresenta os indicadores utilizados no presente estudo.

Os dados para cada componente foram tratados e analisados em termos de

1 <http://www.snis.gov.br/>

2 A base desagregada se aplica aos prestadores de serviços de abrangência regional e microrregional. Ela contém as informações preenchidas pelos prestadores de serviços em formulários específicos para dados desagregados, e corresponde ao valor individual de cada campo, para cada município atendido. Para prestadores de serviços locais as informações agregadas e desagregadas são as mesmas.

3 O SNIS - Série Histórica é um programa via web que permite consultar as informações e os indicadores do SNIS em seus dois componentes: “Água e Esgotos” e/ou “Resíduos Sólidos Urbanos”, desde os primeiros anos de coleta até o atual. Ele permite também realizar o cruzamento dos dados para possibilitar melhor compreensão e avaliação do setor de saneamento. <http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/>.

4 Disponível em <http://snis.gov.br/glossarios>

universalização e eficiência, para o abastecimento de água, e no tocante à universalização, para o esgotamento sanitário. Além dos indicadores de cada Microrregião, são apresentados mapas com os principais indicadores para cada município.

INDICADORES OPERACIONAIS - ÁGUA			
INDICADORES	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN009 Índice de hidrometração	$\frac{AG004}{AG002} \times 100$	AG002: Quantidade de ligações ativas de água AG004: Quantidade de ligações ativas de água micromedidas Comentários: AG004 * AG002*, utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.	percentual
IN011 Índice de macromedicação	$\frac{AG012 - AG019}{AG006 + AG018 - AG019} \times 100$	AG006: Volume de água produzido AG012: Volume de água macromedido AG018: Volume de água tratada importado AG019: Volume de água tratada exportado	percentual
IN013 Índice de perdas faturamento	$\frac{AG006 + AG018 - AG011 - AG024}{AG006 + AG018 - AG024} \times 100$	AG006: Volume de água produzido AG011: Volume de água faturado AG018: Volume de água tratada importado AG024: Volume de serviço	percentual
IN014 Consumo micromedido por economia	$\frac{AG003}{AG014} \times \frac{1.000}{12}$	AG003: Volume de água micromedido AG014: Quantidade de economias ativas de água micromedidas Comentários: AG014*: utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.	m³/mês/econ.
IN022 Consumo médio per capita de água	$\frac{AG010 - AG019}{AG001} \times \frac{1.000.000}{365}$	AG001: População total atendida com abastecimento de água AG010: Volume de água consumido AG019: Volume de água tratada exportado Comentários: AG001*: utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.	l/hab./dia
IN023 Índice de atendimento urbano de água	$\frac{AG025}{GE06a} \times 100$	AG025: População urbana atendida com abastecimento de água GE06a: População urbana residente do(s) município(s) com abastecimento de água POP_URB: População urbana do município do ano de referência (Fonte: IBGE).	percentual
IN049 Índice de perdas na distribuição	$\frac{AG006 + AG018 - AG010 - AG024}{AG006 + AG018 - AG024} \times 100$	AG006: volume de água produzido AG010: volume de água consumido AG018: Volume de água tratada importado AG024: Volume de serviço	percentual
IN051 Índice de perdas por ligação	$\frac{AG006 + AG010 - AG010 - AG024}{AG012} \times \frac{1.000.000}{365}$	AG002: Quantidade de ligações ativas de água AG006: Volume de água produzido AG010: Volume de água consumido AG018: Volume de água tratada importado AG024: Volume de serviço Comentários: AG002*: utiliza-se a média aritmética dos valores do ano de referência e do ano anterior ao mesmo.	l/lig./dia
IN055 Índice de atendimento total de água	$\frac{AG001}{GE12a} \times 100$	AG001: População total atendida com abastecimento de água GE12a: População total residente do(s) município(s) com abastecimento de água, segundo o IBGE POP_TOT: População total do município do ano de referência (Fonte: IBGE).	percentual
INDICADORES OPERACIONAIS - ESGOTO			
INDICADORES	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN015 Índice de coleta de esgoto	$\frac{ES005}{AG010 - AG019} \times 100$	AG010: Volume de água consumido AG019: Volume de água tratada exportado ES005: Volume de esgotos coletado	percentual
IN016 Índice de tratamento de esgoto	$\frac{ES006 + ES014 + ES015}{ES005 + ES013} \times 100$	ES005: Volume de esgotos coletado ES006: Volume de esgotos tratado ES013: Volume de esgotos bruto importado ES014: Volume de esgoto importado tratado nas instalações do importador ES015: Volume de esgoto bruto exportado tratado nas instalações do importador	percentual
IN024 Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água	$\frac{ES026}{GEC6a} \times 100$	ES026: População urbana atendida com esgotamento sanitário G06A: População urbana residente do(s) município(s) com abastecimento de água G06B: População urbana residente do(s) município(s) com esgotamento sanitário POP_URB: População urbana do município do ano de referência (Fonte: IBGE).	percentual
IN047 Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com esgoto	$\frac{ES026}{GEC6b} \times 100$	ES026: População urbana atendida com esgotamento sanitário G06B: População urbana residente do(s) município(s) com esgotamento sanitário POP_URB: População urbana do município do ano de referência (Fonte: IBGE).	percentual
IN056 Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água	$\frac{ES001}{GE12a} \times 100$	ES001: População total atendida com esgotamento sanitário GE12A: População total residente do(s) município(s) com abastecimento de água, segundo o IBGE GE12B: População total residente do(s) município(s) com esgotamento sanitário, segundo o IBGE POP_TOT: População total do município do ano de referência (Fonte: IBGE).	percentual
INDICADORES DE QUALIDADE			
INDICADORES	FORMA DE CÁLCULO	INFORMAÇÕES ENVOLVIDAS	UNIDADE
IN075 Incidência das análises de cloro residual fora do padrão	$\frac{QD007}{QD006} \times 100$	QD006: Quantidade de amostras para cloro residual (à na lisadas) QD007: Quantidade de amostras para cloro residual com resultados fora do padrão	percentual
IN076 Incidência das análises de turbidez fora do padrão	$\frac{QD009}{QD008} \times 100$	QD008: Quantidade de amostras para turbidez (à na lisadas) QD009: Quantidade de amostras para turbidez fora do padrão	percentual
IN084 Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão	$\frac{QDC27}{QDC25} \times 100$	QD026: Quantidade de amostras para coliformes totais (à na lisadas) QD027: Quantidade de amostras para coliformes totais com resultados fora do padrão	percentual

Quadro 1 – Indicadores de água e esgoto do SNIS utilizado no estudo.

## ABASTECIMENTO DE ÁGUA

### Universalização

A Universalização, conforme critérios estabelecidos no PLANSAB, implica no abastecimento de **água potável** por rede de distribuição ou por poço, nascente ou cisterna, com canalização interna, em qualquer caso sem intermitência [*grifo nosso*]. Este conceito é denominado no Plano Nacional de “atendimento adequado”.

Ao avaliar conjuntamente os indicadores de universalização (**Tabela 1**) e de qualidade de água (**Tabela 2**), observa-se que a universalização não depende apenas da expansão da infraestrutura de abastecimento, mas, também, de investimentos em reposição de ativos, principalmente na modernização das estações de tratamento de água (ETAs). Esta demanda fica evidenciada ao analisar os indicadores das análises de turbidez fora do padrão (IN076) nas 3 Microrregiões, os quais se mostraram bastante elevados, chegando a 53,52% na MR Centro Norte (**Quadro 2**), acima do que preconiza o Anexo 10 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº05/2017<sup>5</sup> vigente em 2019, cujo Valor Máximo Permitido (VMP) é de 5 UT (Unidade de Turbidez).

Microrregiões	Índice de atendimento total de água (IN055) - %	Índice de atendimento urbano de água (IN023) - %
Centro Sul	54,25	75,47
Oeste	42,36	62,36
Centro Norte	60,53	71,15

Tabela 1 – Indicadores de Universalização

Microrregiões	Incidência das análises de cloro residual fora do padrão (IN075) - %	Incidência das análises de turbidez fora do padrão (IN076) - %	Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão (IN084) - %
Centro Sul	0,38	20,30	5,96
Oeste	0,63	26,99	4,35
Centro Norte	0,99	53,52	5,76

Tabela 2 – Indicadores de Qualidade de Água

Ao desagregar o indicador IN076 por município e com dados de 2019 (**Figura 1**), observam-se maiores incidências de não conformidade nos municípios Microrregião Centro Norte, onde fica localizada a Região Metropolitana de Fortaleza. Ademais, 39 dos 82 municípios desta Microrregião tem incidência de turbidez fora do padrão (IN076), superior a 50%.

<sup>5</sup> Recentemente alterada pela Portaria 888/2021. Disponível em <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-888-de-4-de-maio-de-2021-318461562>

Considerando as condições hídricas e a qualidade da água bruta nos mananciais superficiais do Estado, em sua maioria, eutrófica e supereutrófica (**Figura 2**), os investimentos na modernização das ETAs devem ser realizados no curto prazo *pari passu* com a expansão da infraestrutura.

Ainda segundo o PLANSAB, a reposição dos ativos em abastecimento de água até 2033, representa 12,7% em produção e 31,4% na distribuição sobre o montante global a ser investido para que se alcance a universalização<sup>6</sup> no período 2019-2033. Importante destacar que, em geral, esta infraestrutura data do período PLANASA, nos anos 1970 e 1980, e que, investimentos em reposição de ativos, não gerarão receitas adicionais aos prestadores de serviços em termos de novas ligações de água.

Ainda sobre a **Tabela 1**, os níveis de atendimento total (IN055) demonstram que o desafio para prover 99% com acesso ao abastecimento de água até 2033 não será tão trivial. No caso da Microrregional Oeste, por exemplo, o atendimento total deverá ser mais do que duplicado. Como exemplo, observa-se na **Figura 3** que, nesta Microrregião há ainda alguns municípios com índices de atendimento urbano (IN023) inferiores a 50%. Aliado aos investimentos na expansão e reposição da infraestrutura, o estado precisa investir na construção do Sistema Estadual de Informações – SISANCE, conforme preconizado na LC nº 162/2016, que trata da Política Estadual de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário. Desta forma, o SISANCE será fundamental para o direcionamento e monitoramento dos investimentos, e para a avaliação contínua das políticas públicas setoriais.

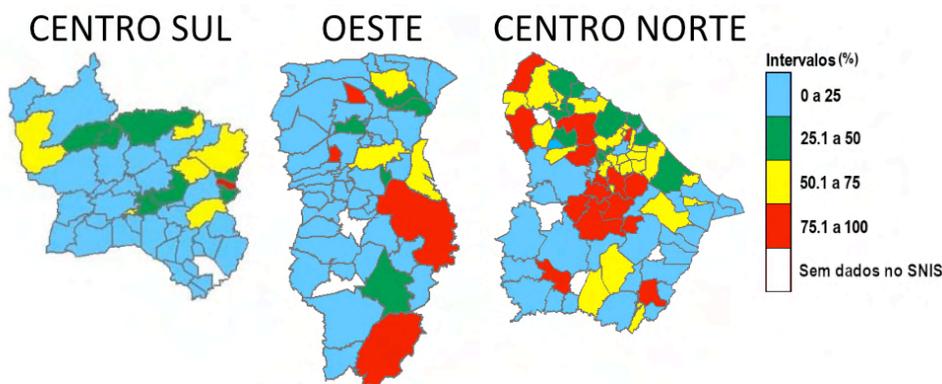


Figura 1 – Incidência das análises de turbidez fora do padrão (IN076) nas Microrregiões.

Fonte: CSB/ARCE

6 Disponível em < [https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSDRU/ArquivosPDF/Versao\\_Conselhos\\_Resolu%C3%A7%C3%A3o\\_Alta\\_-\\_Capa\\_Atualizada.pdf](https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSDRU/ArquivosPDF/Versao_Conselhos_Resolu%C3%A7%C3%A3o_Alta_-_Capa_Atualizada.pdf)>, fl. 168, tab. 7.2.

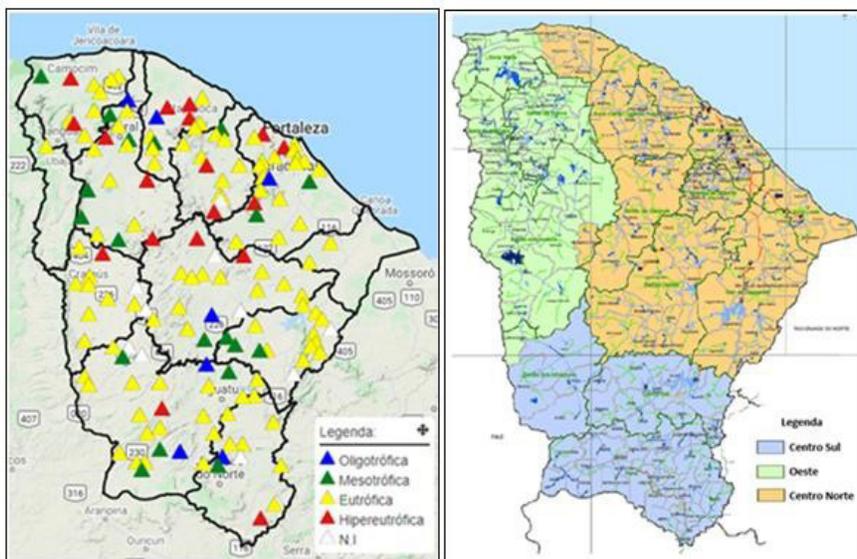


Figura 2 – Estado trófico dos mananciais superficiais do estado do Ceará.

Fonte: <http://www.hidro.ce.gov.br/hidro-ce-zend/acude/eutrofizacao> (consulta em 20/4/2021).

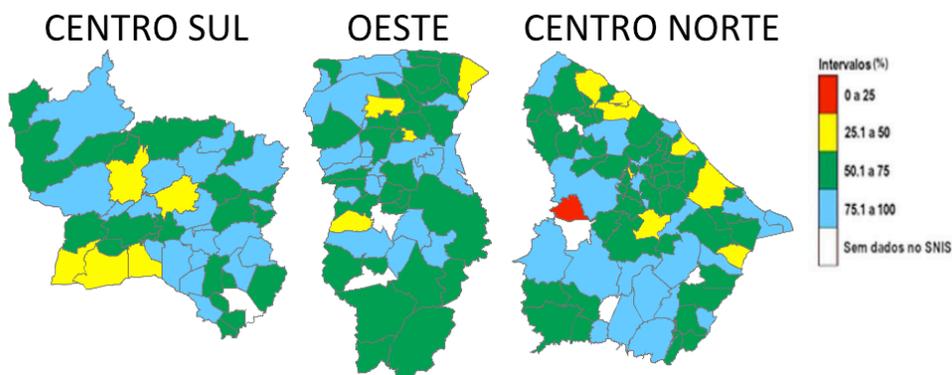


Figura 3 – Índice de atendimento urbano de água (IN023) nas Microrregiões.

Fonte: CSB/ARCE

## Eficiência

Em relação a eficiência, ressalta os elevados níveis de perdas na distribuição (IN049) e por ligação (IN051), conforme observado na **Tabela 3**. Os valores médios relacionados ao IN049 para as Microrregiões Centro Sul (40,82%) e Centro Norte (46,24%) estão acima da média nacional (39,2%) e deverão, no curto prazo, se adequar às metas de redução de perdas estabelecidas na Portaria nº 490/2021<sup>7</sup> do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). A **Figura 4** apresenta os mapas dos valores médios relacionados ao IN049 para as

<sup>7</sup> Disponível em <http://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-490-de-22-de-marco-de-2021-309988760>.

Microrregiões	Índice de macromedicação (IN011) - %	Índice de hidromedicação (IN009) - %	Consumo micromedido por economia (IN014) - m³/mês/economia	Consumo médio per capita de água (IN022) - l/hab.dia	Índice de perdas faturamento (IN013) - %	Índice de perdas na distribuição (IN049) - %	Índice de perdas por ligação (IN051) - l/lig.dia
Centro Sul	9,45	90,10	8,88	143,34	27,07	40,82	262,28
Oeste	74,72	99,36	10,20	149,89	22,17	35,87	210,10
Centro Norte	75,44	99,07	8,81	128,24	32,00	46,24	311,71

Tabela 3 – Níveis de Eficiência na Prestação dos Serviços do Abastecimento de Água.

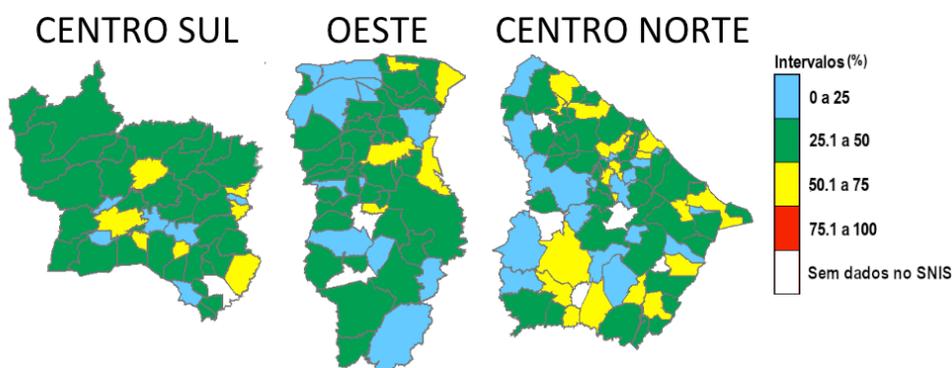


Figura 4 – Índice de perdas na distribuição (IN049) para as Microrregiões.

Fonte: CSB/ARCE

## Esgotamento sanitário

Para atingir a meta de universalização de 90% da população com esgotamento sanitário em 2033, será necessário mais que triplicar os atuais índices de atendimento total (IN056) em cada uma das 3 Microrregiões de saneamento básico do Estado do Ceará, conforme observado na **Tabela 4**. Mesmo ao segregar as áreas urbanas, por meio do indicador (IN024), apenas a Microrregião Centro Norte tem pouco mais que 1/3 de sua população urbana com acesso a estes serviços (**Figura 5**).

Microrregiões	Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água (IN056) - %	Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água (IN024) - %	Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com esgoto (IN047) - %	Índice de coleta de esgoto (IN015) - %	Índice de tratamento de esgoto (IN016) - %
Centro Sul	13,54	20,98	20,98	26,55	47,03
Oeste	18,14	25,93	25,93	25,69	87,34
Centro Norte	29,54	35,52	35,52	45,98	98,50

Tabela 4 – Indicadores de Universalização do Esgotamento Sanitário.

## CONCLUSÃO

Os dados apresentados das Microrregiões de Saneamento Básico apontam para a necessidade de um enorme esforço por parte do Estado para atingir as metas de universalização dos serviços em 2033. Ademais, as diferenças apontadas entre os atuais níveis de atendimento podem resultar em diferentes horizontes (2033 ou 2040) para atingimento destas metas para cada Microrregião.

Mesmo apresentando níveis de atendimento superiores ao esgotamento sanitário, a universalização do abastecimento de água não pode ser subestimada, considerando o binômio acesso e qualidade, haja vista os elevados níveis de turbidez e de perdas na água distribuída à população.

Portanto, em função dos vultosos investimentos que serão necessários para o alcance da universalização, é fundamental que os estudos de viabilidade econômico-financeira, que resultaram no arranjo territorial de 3 Microrregiões para o estado, assim como os impactos dos vários projetos macroestruturais (dessalinização, malha d'água, PPP BNDES, PISF), sejam avaliados neste desenho, haja vista que recairão nas tarifas pagas pelos usuários, cuja definição caberá a entidade reguladora.

Desta forma, a introdução da participação privada no estado, cujos *players* apresentam comportamento proativo no trato das questões regulatórias, exigirá maior técnica e autonomia por parte das agências reguladoras, sob pena de afugentar investimentos. No Ceará, os atuais processos de participação privada em curso, Dessalinização e PPP BNDES têm como modelagem concessões administrativas, e que os riscos assumidos pela CAGECE em tais modelagens, poderão ser compensados nas tarifas dos usuários, o que exigirá uma regulação mais estrita.

Em relação à regulação, as NRs da ANA tirarão as agências infranacionais de uma zona de conforto, trazendo um arcabouço normativo que, associado aos padrões dos contratos, exigirão um novo patamar de regulação, o que afetará diretamente as agências

reguladoras.

Cabe ainda destacar o papel que terá a ARCE como regulador dos contratos de prestação dos serviços, especialmente das metas quali-quantitativas de universalização.

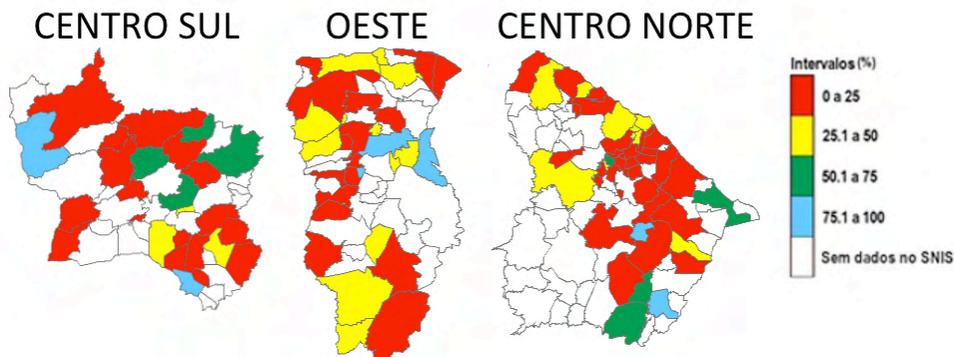


Figura 5 – Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água (IN024) para as Microrregiões.

Fonte: CSB/ARCE

## REFERÊNCIAS

<http://www.snis.gov.br/>

<https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-888-de-4-de-maio-de-2021-318461562>.

[https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSDRU/ArquivosPDF/Versao\\_Conselhos\\_Resolu%C3%A7%C3%A3o\\_Alta\\_-\\_Capa\\_Atualizada.pdf](https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSDRU/ArquivosPDF/Versao_Conselhos_Resolu%C3%A7%C3%A3o_Alta_-_Capa_Atualizada.pdf), fl. 168, tab. 7.2.

<http://www.hidro.ce.gov.br/hidro-ce-zend/acude/eutrofizacao> (consulta em 20/4/2021).

<http://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-490-de-22-de-marco-de-2021-309988760>.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Atuação jurídica 159

### C

Consumidor 3, 58, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99

### D

Dados pessoais 53, 54, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 88, 161

Desapropriação 47, 48, 49, 50, 51

Direito 1, 2, 3, 5, 8, 10, 12, 14, 15, 22, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 59, 64, 74, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 89, 91, 92, 94, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 111, 112, 113, 115, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 135, 136, 138, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 153, 155, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 167, 169, 175, 176, 177, 179

Direitos humanos 14, 23, 34, 63, 75, 76, 111, 122, 125, 146, 179

### E

Ética ecológica 100, 111

### F

Função social 32, 34, 35, 47, 48, 49, 50, 51

### J

Justiça 1, 3, 4, 8, 11, 12, 24, 27, 29, 30, 32, 34, 35, 39, 45, 93, 98, 100, 102, 103, 106, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 133, 134, 135, 139, 140, 142, 148, 152, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 176, 177, 178

### M

Migração transnacional 14

### P

Poderes 28, 30, 31, 33, 43, 44, 108, 124, 132, 133, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 142, 144, 146, 149, 152, 153, 154, 155, 157

Poder Judiciário 24, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 39, 45, 106, 122, 123, 125, 126, 129, 130, 136, 138, 144, 145, 146, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 171, 172, 173, 175

Políticas públicas 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 56, 69, 116, 126, 141, 149, 153, 154, 157, 179

Práxis 41, 159

Processo judicial eletrônico 159, 163, 164, 168, 169, 170, 172, 175, 176, 177

Proteção de dados 53, 54, 58, 61, 62, 63

## **R**

Refugiados 16, 18, 19, 20, 21

Responsabilidade civil 53, 59, 60, 64, 85, 86, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 108, 111

## **S**

Saneamento básico 65, 66, 71, 72, 119

## **T**

Trabalho 4, 15, 16, 26, 27, 32, 36, 41, 47, 48, 53, 54, 55, 56, 65, 66, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 88, 109, 114, 115, 122, 124, 125, 126, 127, 133, 135, 139, 145, 150, 153, 157, 159, 160, 170, 171, 175, 176

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

@atenaeditora 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 



# O DIREITO

## e sua práxis

### III

  
Ano 2022

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

@atenaeditora 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 



# O DIREITO

## e sua práxis

### III

  
Ano 2022