

# Sumario

## PRÓLOGO

**A obra e o homenageado.** João Bosco Coelho Pasin..... 17

## PREFÁCIO

Ângela Vidal da Silva Martins e Ives Gandra da Silva Martins ..... 23

## PRESENTACIÓN

**Marcos Sacristán, colega y amigo.** Jesús Quijano González .. 27

## ESTUDO PRELIMINAR

**Da necessidade da implementação de um marco regulatório para o grafeno.** Armando Luiz Rovai e Paulo Sérgio N. Salles Jr..... 37

1. Motivos para a criação de um Marco Regulatório para o Grafeno ..... 37
2. Dos objetivos do marco regulatório ..... 40
3. Da tecnicidade do marco regulatório..... 41
4. Conclusão ..... 44
5. Referências ..... 45

## PARTE I. MARCO REGULATORIO (MARCO REGULATÓRIO)

### CAPÍTULO I

**El programa de la Unión Europea sobre el grafeno: graphene flagship.** Miguel Ángel González Iglesias ..... 49

1.	Introducción.....	49
2.	El Programa Marco Europeo para la investigación y la innovación: Horizonte 2020 .....	52
3.	Graphene Flagship .....	64

## **CAPÍTULO II**

	<b>El fomento de la investigación española en grafeno.</b> M <sup>a</sup> Ángeles González Bustos .....	71
1.	Estado de la cuestión .....	71
2.	El marco jurídico Español de Investigación e Innovación ..	73
3.	Los ítems de la investigación en Grafeno. Líneas de investigación .....	82

## **CAPÍTULO III**

	<b>La regulación de la producción de grafeno.</b> Daniel Terrón Santos .....	89
1.	Introducción.....	89
2.	Derecho y nuevos materiales .....	92
3.	El régimen jurídico de los minerales.....	93
4.	La necesaria perspectiva ambiental .....	97
5.	La importancia de la economía circular .....	99
6.	Breve referencia a la normativa específica en función de sus aplicaciones.....	105
7.	Conclusión .....	107
8.	Bibliografía .....	108

## **CAPÍTULO IV**

	<b>A era do grafeno: Estado, inovação e políticas públicas.</b> João Bosco Coelho Pasin e Hécio de Abreu Dallari Jr. ....	111
1.	Introdução.....	112
2.	Do conceito técnico-científico de grafeno .....	114

3.	Do conceito jurídico-legal de grafeno .....	117
4.	Encaminhando o futuro do grafeno .....	123
5.	Conclusões .....	132
6.	Referências .....	134

#### **CAPÍTULO V**

<b>Grafeno: aspectos evolutivos.</b> Marcelo Borghi Moreira da Silva..		137
1.	Do grafeno e do desenvolvimentismo nacional .....	138
2.	Emenda constitucional .....	141

#### **CAPÍTULO VI**

<b>Pesquisa Mackgraphite com «matéria-prima» mineral. Necessidade de <i>lege ferenda</i>.</b> Evandro Fabiani Capano .....		147
Introdução.....		147
1.	A Legislação Aplicável à Pesquisa com Minerais.....	148
2.	Lei Específica sobre o Grafite/Grafeno .....	150
3.	Conclusão .....	153
4.	Referências .....	154

#### **CAPÍTULO VII**

<b>A viabilidade de um marco regulatório para o grafeno no Brasil: as implicações concernentes sob o prisma da ciência, tecnologia e inovação e o estudo comparado com o Reino Unido.</b> Renato Augusto de Almeida.....		155
Introdução.....		155
1.	Aspectos Iniciais sobre o Grafeno e a Questão da Competitividade Brasileira para Avançar no Estudo do Material e na Competitividade Internacional Tecnológica .....	156
1.1.	Os discursos dos professores doutores Eunézio Antonio de Souza e Leila Figueiredo de Miranda quanto às perspectivas no estudo do grafeno .....	159

2.	A Competitividade pela Patente do Grafeno nos Dias Atuais e a Questão do Reino Unido, segundo o Professor Doutor John Lang.....	160
2.1.	As tratativas no parlamento do Reino Unido para a otimização do uso do grafeno e o potencial impacto de uma política voltada à ciência, tecnologia e inovação..	161
3.	A Questão Brasileira Ligada à Nanotecnologia e o Direito à Ciência, Tecnologia e Inovação Insculpidos na Emenda Constitucional nº 85 de 2015. As Diretrizes para a Criação de um Marco Regulatório da Nanotecnologia .....	164
3.1.	O direito à inovação sob o aspecto da Emenda Constitucional nº 85 de 2015.....	165
3.1.1.	O Fomento à Ciência, Tecnologia e Inovação Através das Universidades e/ou Instituições Tecnológicas face às Recentes Alterações do Texto Constitucional .....	166
3.1.2.	A Excepcionalidade Constitucional para o Remanejamento de Recursos no âmbito da Ciência, Tecnologia e Inovação .....	167
3.1.3.	A Concorrência de Competências Dentro do Âmbito da Ciência, Tecnologia e Inovação e Viabilidade para a Criação de um Marco Regulatório para o Grafeno através do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI).....	169
3.2.	O atual estágio brasileiro quanto à criação de um marco regulatório para a nanotecnologia .....	170
4.	Conclusão .....	173
5.	Bibliografia .....	174

## **CAPÍTULO VIII**

<b>Nanotecnologia e nanomateriais: condições jurídicas, econômicas e o potencial brasileiro.</b> Eduardo Altomare Arient...	177
---	-----

Introdução.....	177
1. Ciência e pesquisa em grafeno e nanomateriais.....	178
2. Perspectivas da nanotecnologia e sua importância para o desenvolvimento econômico e social do Brasil.....	184
3. Panorama da regulação da nanotecnologia no Brasil.....	190
4. Conclusões.....	196
5. Referências.....	197

## CAPÍTULO IX

<b>La política de la Unión Europea en materia de nanotecnología.</b> Dionisio Fernández de Gatta Sánchez y Paula Fernández de Gatta Pérez.....	201
1. Aspectos generales de la nanotecnología y del grafeno.....	201
1.1. Breve historia de la nanotecnología.....	203
1.2. El grafeno: historia, importancia y relación con la nanotecnología.....	214
2. La política de la Unión Europea sobre nanotecnología.....	218
2.1. Investigación, desarrollo e innovación en la Unión Europea.....	218
2.2. La política en materia de nanotecnología de la Unión Europea.....	221
2.2.1. El inicio de la Política sobre Nanotecnología..	221
2.2.2. El Plan de Acción Europeo sobre Nanociencias y Nanotecnologías 2005-2009.....	225
2.2.3. Los aspectos reglamentarios de los nanomateriales.....	232
2.2.4. Las Recomendaciones de la Comisión sobre un código de conducta para una investigación responsable de 2008 y sobre la definición de nanomaterial de 2011.....	236

2.2.5. Otros documentos complementarios en materia de Nanotecnología .....	241
--	-----

## **PARTE II. PROPIEDAD INTELECTUAL (PROPRIEDADE INTELECTUAL)**

### **CAPÍTULO X**

<b>As crescentes ‘demandas’ por grafeno.</b> Fábio Ulhoa Coelho e Nathalia Mazzonetto .....	247
1. Grafeno –a ‘menina dos olhos’ da indústria tecnológica contemporânea.....	247
2. Desenhando a melhor forma de solucionar conflitos no contexto de inovação.....	257
3. Desafios do uso dos ADRs para resolução de conflitos de patentes.....	262
4. Questões que podem ser mais bem dimensionadas no universo de resolução de conflitos consensual no cenário brasileiro .....	264
5. Referências bibliográficas.....	266

### **CAPÍTULO XI**

<b>O grafeno e a atuação estatal para o seu desenvolvimento: a propriedade industrial como instrumento.</b> Felipe Cesar José Matos Rebêlo e Diego Monteiro de Arruda Fortes.....	269
Introdução.....	269
1. O grafeno e a sua aplicação.....	271
1.1. Grafeno e seus principais métodos de produção .....	273
1.2. O grafeno no Brasil.....	276
2. O Estado no papel de incentivador da inovação tecnológica.....	278
3. A propriedade industrial como instrumento de inovação...	281

4. Conclusão .....	283
5. Referências .....	284

## CAPÍTULO XII

### **Compra Pública Innovadora: un marco jurídico para el despliegue de las tecnologías y productos del grafeno.**

Marcos M. Fernando Pablo .....	285
1. Introducción: como nació la llamada compra publica innovadora ( <i>Public Procurement of Innovative Solutions</i> , PPI) .....	285
2. El marco actual de al compra pública innovadora en cuanto contrato. Una referencia al Reino de España .....	292
3. La asociación para la innovación como último desarrollo contractual .....	299

## CAPÍTULO XIII

<b>A aplicação do grafeno no esporte.</b> Victor Targino de Araujo ..	303
1. Introdução .....	303
2. Futebol .....	304
3. <i>Big-Four</i> .....	307
4. Automobilismo .....	310
5. Demais modalidades .....	312
6. Conclusão .....	314
7. Referências Bibliográficas .....	315

## CAPÍTULO XIV

### **O uso do grafeno na produção de próteses: contributos tecnológicos para a mobilidade e fortalecimentos dos direitos de desenvolvimento de crianças e adolescentes portadoras de necessidades especiais no Brasil.** Michelle Asato Junqueira; Andrea Boari Caraciola e Ana Claudia Pompeu Torezan Andreucci .....

Michelle Asato Junqueira; Andrea Boari Caraciola e Ana Claudia Pompeu Torezan Andreucci .....	317
---	-----

1.	Introdução.....	318
2.	Grafeno: conceitos e aportes introdutórios.....	319
3.	Grafeno para uso em implantes e próteses .....	324
4.	Próteses de grafeno como realidade: ciência e futuro a serviço do direito de mobilidade de crianças e adolescentes portadores de necessidades especiais .....	326
5.	Considerações finais .....	334
6.	Referências bibliográficas.....	335

### **PARTE III. EXTRAFISCALIDAD (EXTRAFISCALIDADE)**

#### **CAPÍTULO XV**

<b>A regulação tributária do grafeno e o desenvolvimento econômico nacional.</b> Thaís Cíntia Cárnio; João Bosco Coelho Pasin e Filipe Jorf .....		339
1.	Introdução: Nosso Foco, Nossa Meta.....	340
2.	Dos Meios de intervenção estatal, das formas de atuação administrativa e das suas implicações para a adoção de uma política tributária eficaz ao incentivo da produção do grafeno e à sua utilização em componentes e produtos industrializados: panorama geral .....	344
3.	Política tributária.....	349
4.	Meios possíveis de exteriorização da extrafiscalidade .....	352
5.	Conclusões.....	367
6.	Referências bibliográficas.....	367

#### **CAPÍTULO XVI**

<b>Incentivos fiscales a la investigación, desarrollo e innovación tecnológica del grafeno.</b> Isabel Gil Rodríguez .....		369
--	--	-----



1.	Ayudas y medidas de estímulo a la investigación e innovación en la Unión Europea.....	369
2.	Incentivos fiscales a la I+D+i en España.....	373
2.1.	Concepto de investigación, desarrollo e innovación tecnológica.....	375
2.2.	Incentivos fiscales que operan sobre la base imponible del impuesto sobre sociedades español.....	379
2.2.1.	Libertad de amortización para elementos afectos y gastos de investigación y desarrollo.....	382
2.2.2.	Régimen de <i>Patent Box</i> .....	384
2.3.	Incentivos fiscales que operan sobre la cuota del impuesto sobre sociedades español: deducciones por actividades de I+D+i.....	394

## CAPÍTULO XVII

	<b>Las implicancias administrativas y tributarias de la explotación, producción y comercialización de grafeno en la República Argentina.</b> Luciano C. Rezzoagli y Julián E. Passarella.....	401
1.	Introducción.....	401
2.	Nanociencia y nanotecnología.....	402
3.	El grafeno.....	404
4.	La nanociencia, la nanotecnología y el grafeno en la República Argentina.....	406
5.	La geografía tributaria Argentina.....	408
6.	Desafíos y campos de acción para el derecho argentino.....	412
6.1.	Los riesgos en la explotación de los nanomateriales y la ausencia de regulación normativa.....	414
6.2.	Nanomateriales, grafeno y medio ambiente.....	415
6.3.	La gestión de los residuos.....	417
6.4.	La implementación de tributos ecológicos.....	419
6.5.	Investigación médica en cuerpos humanos vivos.....	420

7.	Lo que el Código Civil y Comercial nos invita a profundizar: La función Socioambiental.....	421
8.	Bibliografía .....	428

### **CAPÍTULO XVIII**

	<b>A utilização do IOF visando impulsionar a pesquisa e o emprego do grafeno no Brasil.</b> Thaís Cíntia Cárnio.....	431
	Introdução.....	431
1.	Raízes e evolução histórica do IOF .....	434
2.	Extrafiscalidade e suas características.....	436
2.1.	Extrafiscalidade e as externalidades .....	438
3.	O IOF e o incentivo ao emprego do grafeno .....	439
3.1.	IOF nas operações de crédito.....	440
3.1.1.	Regra matriz .....	440
3.1.2.	IOF Crédito e o Grafeno .....	441
3.2.	IOF Câmbio .....	442
3.2.1.	Regra Matriz .....	443
3.2.2.	IOF Câmbio e o Grafeno.....	444
4.	Conclusão .....	445
5.	Referências bibliográficas.....	446