

Globethics Repository

The logo for Globethics, featuring the word "Globethics" in white sans-serif font on a blue rectangular background.

Nanotecnologias, o cuidado com o ser humano e o meio ambiente [Nanotechnologies, the care with the human being and the environment]

This page was generated automatically upon download from the Globethics Repository. More information on Globethics see <https://www.globethics.net>. Data and content policy of Globethics Repository see <https://repository.globethics.net/pages/policy>.

Item Type	Article
Authors	Wolfart, Graziela
Publisher	Instituto Humanitas Unisinos - IHU
Rights	With permission of the license/copyright holder
Download date	2026-07-15 20:49:39
Link to Item	http://hdl.handle.net/20.500.12424/159813

Livro da Semana

Nanotechnology, Law and Innovation (Saarbrücken, Deutschland: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011).

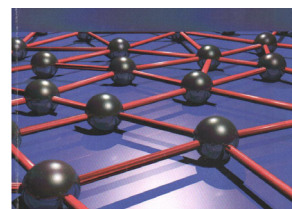
Nanotecnologias, o cuidado com o ser humano e o meio ambiente

Carência de marcos regulatórios é a realidade de inúmeros países, assinala Wilson Engelmann. Riscos e benefícios de produtos com nanopartículas precisam ser avaliados com atenção

POR GRAZIELA WOLFART E MÁRCIA JUNGES

Protetores solares, calçados esportivos, telefones celulares, tecidos, cosméticos, automóveis e medicamentos. Esses são apenas alguns dos exemplos de produtos que, em sua composição, possuem nanotecnologias. Entretanto, explica o advogado Wilson Engelmann, ainda não há marcos regulatórios para as nanotecnologias em diversos países. “O que se têm são propostas regulatórias, ainda em construção e muita discussão”. Para definir esses marcos regulatórios, observa, é imprescindível um diálogo transdisciplinar, com outras áreas do conhecimento. Para Engelmann, o que deve embasar a legislação na área da nanotecnologia e demais inovações tecnológicas e científicas é “o cuidado com o ser humano e o meio ambiente. Nenhum avanço científico, tecnológico e de inovação se justifica se estes dois pressupostos não forem respeitados”. E completa: “É preciso assumir conscientemente os riscos das decisões que serão tomadas neste momento. Muitas delas serão irreversíveis. Além dos benefícios, é preciso verificar quais serão os riscos da disponibilização dos produtos com nanopartículas na sociedade”.

Engelmann, que é professor e pesquisador do PPG em Direito da Unisinos, esteve à frente da organização do seminário Nanotecnologias: um desafio para o século XXI, que ocorreu entre 18 e 21-10-2010, promovido pelo Programa de Pós-Graduação em Direito. Graduado, especialista, mestre e doutor em Direito pela Unisinos, Engelmann defendeu a tese *Os princípios da lei natural e as exigências metodológicas da razoabilidade prática desenvolvidas por John Finnis: em busca de uma justificação ética para a hermenêutica de cunho filosófico*. É autor das obras *Direito natural, ética e hermenêutica* (Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2007), *Para entender o princípio da igualdade* (São Leopoldo: Editora Sinodal, 2008) e *Crítica ao positivismo jurídico: princípios, regras e o conceito de Direito* (Porto Alegre: Sérgio Antonio Fabris Editor, 2001). Confira a entrevista.



Wilson Engelmann
Nanotechnology, Law and Innovation



IHU On-Line - Qual a tese central do livro *Nanotechnology, Law and Innovation*?

Wilson Engelmann - A relação que se deverá estabelecer entre as nanotecnologias - que correspondem à medida equivalente a um bilionésimo do metro -, o Direito e a caracterização da inovação. Pode-se dizer que as nanotecnologias representam um exemplo de inovação, pois viabilizam a construção de objetos com características totalmente novas das coisas similares construídas em outra escala de tamanho. Esse

tema já foi objeto de um livro anterior: ENGELMANN, Wilson; FLORES, André Stringhi e WEYERMÜLLER, André Rafael. *Nanotecnologias, marcos regulatórios e direito ambiental* (Curitiba: Honoris Causa, 2010). O livro, agora escrito em inglês, é um aprofundamento e revisão de algumas ideias já publicadas, seja no primeiro livro ou em diversos artigos em revistas científicas. O desenvolvimento das bases para a inovação deverá ser absorvido pelo Direito, incorporando-as no modo de fazer o Direito. A preparação de marcos regulatórios para as nanotec-

nologias passará necessariamente pelo diálogo transdisciplinar com outras áreas do conhecimento. A construção dos elos entre os três temas do livro é mediada pela Filosofia no Direito, a partir das lições que são construídas no Programa de Pós-Graduação em Direito - mestrado e doutorado - da Unisinos.

IHU On-Line - Por que o livro foi escrito em inglês?

Wilson Engelmann - A história desse livro é interessante: em fevereiro deste ano, em plenas férias docentes, recebi

um e-mail da editora, convidando-me para publicar textos relativos à minha pesquisa. O e-mail mencionava que, navegando pela página da Unisinos, eles encontraram referência à minha pesquisa, relacionando as nanotecnologias e o Direito. Na visão da editora, essa abordagem era diferente e interessava para publicação. Achei muita boa a oferta e temia que fosse trote. Deixei o e-mail. Alguns dias depois, veio outro e-mail, se reportando ao primeiro, perguntando se eu havia recebido a primeira mensagem e anexando um link para conhecer melhor a editora. A partir daí, verifiquei que o convite era sério e começamos a estabelecer as bases para a publicação. A minha única obrigação era entregar o texto em inglês, que é o idioma de publicação da editora, pois, além da Alemanha, ela também publica nos Estados Unidos e no Reino Unido, tendo distribuição mundial por meio do endereço eletrônico da Amazon Distribution. O inglês é um caminho para a internacionalização da minha pesquisa e é o idioma em que grande parte das publicações sobre as nanotecnologias é veiculada.

IHU On-Line - Como se relacionam nanotecnologia, lei e inovação?

Wilson Engelmann - A nanotecnologia é o melhor exemplo atual de inovação, especialmente a inovação construída a partir da “Hélice Tríplice”, desenvolvida por Henry Etzkowitz, que é o meu referencial teórico inicial para estudar e escrever sobre ela. O Direito, que é uma expressão mais adequada do que a lei, pois ela é apenas uma parte daquele, será responsável pelo delineamento de marcos regulatórios que possam fomentar a inovação, sem criar obstáculos ou limitações que venham a impedi-la. Essa é hoje uma discussão mundial, pois não há marcos regulatórios definidos nos diversos países. O que se têm são propostas regulatórias, ainda em construção e muita discussão. Por isso, a entrada no Direito nesse cenário é muito importante, a fim de contribuir efetivamente e dentro de condições epistemológicas adequadas para o atual momento.

IHU On-Line - Quais os desafios para a área do Direito e da legislação em relação às transformações de inovação decorrentes da nanotecnologia?

“A preparação de marcos regulatórios para as nanotecnologias passará necessariamente pelo diálogo transdisciplinar com outras áreas do conhecimento”

Wilson Engelmann - O mais adequado é utilizar o termo no plural “nanotecnologias”, pois são diversas tecnologias, em diversas áreas, que se utilizam a escala nanométrica. No mercado já existem diversos produtos fabricados a partir das nanotecnologias, como nos protetores solares, calçados esportivos, telefones celulares, tecidos cosméticos, automóveis e medicamentos, entre outros. Além desses produtos, a nanoescala também se encontra presente em diversos setores, tais como: energia, agropecuária, tratamento e remediação de água, cerâmica e revestimentos, materiais compostos, plásticos e polímeros, cosméticos, aeroespacial, naval e automotivo, siderurgia, odontológico, têxtil, cimento e concreto, microeletrônica, diagnóstico e prevenção de doenças e sistemas para direcionamento de medicamentos. Esse cenário é o principal desafio para o Direito, pois os produtos estão chegando ao consumidor e o processo produtivo está em pleno desenvolvimento, caracterizando a inovação. No entanto, ainda não existem marcos regulatórios específicos, não há consenso entre os cientistas sobre a metodologia para a aferição dos efeitos toxicológicos e não há um controle sobre o efetivo número de nanopartículas que já existem. Esse é o cenário de preocupação (ou seja, de riscos), onde deverá ser incluído, com urgência, o Direito. No Brasil, esta questão da regulamentação é objeto do Fórum de Competitividade em Nanotecnologia, organizado pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, desde 2009. Eu participei deste Fórum, no Grupo de Trabalho - Marco Regulatório.

IHU On-Line - O que deve embasar a legislação na área da nanotecnologia e demais inovações tecnológicas e científicas?

Wilson Engelmann - O cuidado com o ser humano e o meio ambiente. Nenhum avanço científico, tecnológico e de inovação se justifica se estes dois pressupostos não forem respeitados.

IHU On-Line - Que tipo de discussão ética as nanotecnologias provocam?

Wilson Engelmann - Uma ética de responsabilidade e de corresponsabilidade com todos os seres humanos, da atual e das futuras gerações. É preciso assumir conscientemente os riscos das decisões que serão tomadas neste momento. Muitas delas serão irreversíveis. Além dos benefícios, é preciso verificar quais serão os riscos da disponibilização dos produtos com nanopartículas na sociedade.

IHU On-Line - Em que sentido as nanotecnologias contribuem para a criação de espaços transdisciplinares no desenvolvimento do conhecimento?

Wilson Engelmann - As nanotecnologias deverão ser estudadas por diversas áreas do conhecimento, seja das Ciências Exatas, seja das Ciências Humanas. Portanto, para a avaliação dos riscos e a construção das respostas para os desafios e os direitos/deveres que as nanos provocarão serão necessários o conhecimento e a relação de saberes que, atualmente, estão separados dicotomicamente. Por isso, há um aspecto preliminar para o trabalho com as nanotecnologias: abrir os espaços entre as diversas áreas, de tal modo que haja diálogo entre todos, tendo em vista os dois objetivos que permeiam todas as áreas: o ser humano e o meio ambiente.

LEIA MAIS...

Confira outras entrevistas concedidas por Wilson Engelmann à IHU On-Line.

* As nanotecnologias. Uma reflexão ética a partir de John Finnis. Entrevista especial publicada nas Notícias do Dia 12-01-2008, disponível em <http://bit.ly/9DZ2vR>

* O ser humano como o limite das nanotecnologias. Revista IHU On-Line número 346, de 04-10-2010, disponível em <http://bit.ly/pyLMGR>

* IHU Repórter. Edição número 344, Revista IHU On-Line, de 21-09-2010, disponível em <http://bit.ly/cMU7zy>