

# Os novos poderes e a necessidade de uma regulação mundial para as nanotecnologias

## New powers and the need of a global regulation for nanotechnologies

**Wilson Engelmann<sup>1</sup>**

Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil  
wengelmann@unisinos.br

**Tatiana de Almeida F.R. Cardoso<sup>2</sup>**

Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil  
tatiafc Cardoso@gmail.com

### Resumo

A proposta deste trabalho é refletir sobre os impactos que o surgimento de novos poderes (em especial o Biopoder e seus desdobramentos) causa nas estruturas da sociedade contemporânea. O foco deste estudo está na capacidade normativa dos Estados e no próprio Direito Constitucional, visto que as nações não possuem soluções para as questões hodiernas, tal como a nanotecnologia. Nesse escopo, o objetivo também é analisar a interposição do Direito Internacional como um direito comum a todos os países, atuando na proteção dos direitos humanos, em especial da dignidade da pessoa humana, frente às pesquisas nanotecnológicas. Para tanto, traça-se um resgate teórico-qualitativo acerca do tema, com o intuito de revisar a bibliografia existente, porém sem querer esgotá-la.

**Palavras-chave:** novos poderes, Biodireito, soberania, direitos humanos, bem comum, Direito Internacional, nanotecnologia.

---

<sup>1</sup> Doutor e Mestre em Direito pelo Programa de Pós-Graduação em Direito da UNISINOS, Professor deste PPG das atividades Direitos Humanos e Transformações Jurídicas das Relações Privadas. Av. Unisinos, 950, Cristo Rei, 93022-000, São Leopoldo, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Mestranda em Direito da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, bolsista CAPES/PROSUP; Especialista em Direito Internacional pela UFRGS; com aperfeiçoamento em Direitos Humanos pela FGV. Av. Unisinos, 950, Cristo Rei, 93022-000, São Leopoldo, RS, Brasil.

## Abstract

The purpose of this paper is to discuss the impact that the emergence of new powers (especially Biopower and relating issues) causes in the structures of modern society. In particular, it is focused on the capacity of nations to create laws and on their Constitutional Law, since nations have no solutions to the contemporary issues, such as nanotechnology. In this scope, the goal is also to analyze the usefulness of International Law as a law common to all countries, working in human rights protection and particularly in human dignity, when confronting nanotechnology research. To do so, a theoretical and qualitative research was carried out on this matter in order to review part of the existing literature, due to the limits of the paper.

**Key words:** new powers, Biolaw, sovereignty, human rights, common good, International Law, nanotechnology.

## Introdução

O presente trabalho visa o estudo do atual panorama da sociedade internacional, evidenciando especialmente a emergência de novos atores internacionais, os quais tornam o plano externo muito mais pluralizado. Aponta-se, nesse sentido, os impactos desses novos poderes no âmbito interno dos países, visto que eles passam a interferir e a regular as vidas dos cidadãos, assim como exclusivamente fazia o Estado.

Com os novos poderes, problemas que o Estado não tinha anteriormente começam a surgir, fazendo com que seja preciso buscar em foros internacionais soluções pontuais para tais questões modernas. Com isso, ocorre uma fragmentação de sua soberania, haja vista a perda da unicidade de poder normativo – o que leva a outra tensão, qual seja, o esvaziamento da esfera originária do Direito Constitucional.

Dessa forma, a partir da metade do século XX, vislumbrou-se a necessidade da proteção mundial da dignidade da pessoa humana, justamente por ser constantemente transgredida – o que não poderia ocorrer, visto que é o axioma maior da sociedade internacional e imprescindível para a consecução do *bem comum* aristotélico. Logo, numerosos tratados foram firmados no campo do Direito Internacional para que esse direito intrínseco fosse propriamente tutelado em todas as partes do globo, agindo esse ramo do Direito na forma de esfera originária.

Se por um momento, contudo, caminhava-se em direção a uma proteção da pessoa humana no âmbito das relações internacionais, por outro lado o avanço das biotecnologias criou um cenário perturbador para o Direito e para o Direito Internacional. Proveniente do

Biopoder, um dos novos direitos que é a seguir delineado, a biotecnologia acaba desenvolvendo novas pesquisas e inventando novas técnicas que deveriam auxiliar o ser humano a transpor os obstáculos impostos por suas próprias e limitadas condições naturais – o que muitas vezes não ocorre, principalmente com o advento das nanotecnologias.

Essa novel tecnologia promete trazer muitos benefícios para o homem, desde o combate ao câncer até a criação de produtos mais resistentes. No entanto, pouco se sabe sobre os possíveis riscos que esta inovação pode ou poderá causar tanto ao ser humano quanto ao meio ambiente, estando essa informação limitada aos altos níveis toxicológicos que ela apresenta, haja vista que os estudos realizados ainda não apresentam esse tópico – e nem o tem como objetivo.

Nesse sentido, parece ser correto afirmar a existência de uma necessidade de regulação específica para esses avanços nanotecnológicos. Assim, propõe-se a estudar a possibilidade de um Direito Comum, originariamente internacional, com o intuito de proteger o valor humano frente a essa nova realidade. Para isso, pretende-se trazer uma reflexão que aborde a visão do pensamento humano como finalidade das pesquisas científicas e não como um simples meio para atingir-se certo desenvolvimento econômico-científico, pois, além de desproporcional, isso seria fundamentalmente desumano.

Para dar conta dessas perspectivas, o trabalho está dividido em duas partes: a primeira foca a questão dos novos poderes e de seus impactos genéricos; a segunda, por sua vez, aborda mais aprofundadamente a questão das nanotecnologias, relacionando-a com a necessidade de um direito comum internacionalizado.

## A globalização e os novos poderes no mundo contemporâneo: impactos

No mundo globalizado atual, é impossível separar os acontecimentos internos dos Estados daqueles que ocorrem no plano internacional. Dessa forma, hodiernamente, observa-se a interconectividade dos sistemas, sobretudo em virtude da expansão do capital, da evolução das telecomunicações e da multiplicação de novas tecnologias, que acabam afetando diretamente todos os países do globo, interligando-os de maneira nunca antes vislumbrada na história.

A globalização, por representar uma teia de conexões mundiais a qual fomenta as relações internacionais, faz com que os países comercializem mais e abram as suas fronteiras para o capital estrangeiro, impulsionando a ideia de que as distâncias geográficas deixam, aos poucos, de existir (Londero e Burmann, 2008; Albuquerque, 2005; Guiddens, 1991). Assim, no momento em que um deslize de uma nação possa levar todas as demais às margens da ruína (Böhlke, 2007, p. 32), os Estados passam a ser considerados interdependentes, tanto no campo político quanto no econômico, o que demonstra, desde já, uma grande diferença ao velho ordenamento internacional westfaliano (Julios-Campuzano, 2009).

Entretanto, observa-se que “o Estado e a sua posição central tem sofrido severas transformações” nesse novel cenário internacional globalizado, enquanto novos atores privados passaram a deter um maior espaço político-jurídico no âmbito internacional (Laddeur, 1997, p. 43). Esses novos atores, como assevera Delmas-Marty (2003, p. 131), são vistos como “novos poderes” globais, isto é, “serviços de interesse inicialmente privados” que, em virtude da globalização, tornaram-se fenômenos mundiais e dominaram as relações modernas entre os países, como também dentro deles.<sup>3</sup> Segundo a autora, são três os novos regimes supranacionais hodiernos, quais sejam: as Empresas Transnacionais; a Mídia; e o Biopoder.<sup>4</sup>

Em linhas gerais, pode-se afirmar que essa fragmentação do poder (transformada em pluralidade de atores) é de certo modo benéfica à raça humana, uma

vez que esses entes privados, por serem especialistas em suas áreas, introduzem novos conhecimentos e técnicas ao mundo, os quais representam um maior desenvolvimento econômico, cultural e biológico à comunidade. Entretanto, o grande problema vislumbrado é que esses novéis poderes acabam igualmente desestabilizando a ordem mundial contemporânea (globalizada), visto que os Estados encontram-se cada vez mais limitados por estes setores privados, o que significa diretamente uma realocação forçada de competências e funções (Julios-Campuzano, 2009, p. 58; Coni, 2006, p. 44).

Essa “mitigação do poder estatal”, como expressa Coni (2006, p. 52), acontece basicamente por três motivos: (i) pela extensão da ingerência desses atores no plano internacional em que atuam; (ii) pelas respostas jurídicas estatais não serem mais eficazes frente às rápidas inovações; ou, até mesmo, (iii) pelas leis serem jurisdicionalmente inválidas para além de seu território<sup>5</sup>, na ocorrência de problemas genuinamente internacionais (Coni, 2006; Delmas-Marty, 2003; Julios-Campuzano, 2009). Nesse sentido, cabe detalhar cada um desses novos poderes e expor a elasticidade de seu envolvimento nas questões internacionais, as quais hodiernamente interferem e, inclusive, cerceiam “severamente a própria capacidade normativa dos Estados” (Julios-Campuzano, 2009, p. 59).

Primeiramente, cabe falar das Empresas Transnacionais, também conhecidas como multinacionais. São empresas que possuem filiais em diferentes nações e investem volumosos montantes de dinheiro nas mais diversas regiões e setores econômicos (Delmas-Marty, 2003, p. 134-137).<sup>6</sup> Exemplos dessas Empresas são encontrados nos mais variados setores, desde eletrônicos, como a Nokia, até o setor de varejo, como a loja Zara.

Essas Empresas acabam desvirtuando as políticas internas dos Estados, pois detêm um poder de barganha muito alto, qual seja, determinar o destino dos investimentos estrangeiros diretos (IEDs). Essa prática é mais conhecida como *política de atração de investimento*, na qual a nação que fornecer um ambiente mais favorável (e rentável) acabará recebendo a Empresa (filial) ou o investimento em determinado setor (Mello, 1993, p. 127).<sup>7</sup>

<sup>3</sup> Nessa mesma linha, ver Julios-Campuzano (2009, p. 59).

<sup>4</sup> Neste trabalho são utilizados os termos Empresas Transnacionais, Mídia e Biopoder com letras maiúsculas, pois tratam-se de novos poderes, os quais estariam no mesmo nível do Estado, que, por sua vez, também é escrito com inicial maiúscula, no mesmo sentido de nação.

<sup>5</sup> Faz-se necessário lembrar, todavia, que há duas situações em que se admite a irradiação dos efeitos das normas de um país, quais sejam, em matéria de Direito Penal e de Cooperação e Assistência Jurisdicional. Há, inclusive, tentativas de abrangência de leis territoriais no âmbito do Direito da Concorrência, como é o caso da Lei norte-americana Helms-Burton, de 1996, a qual permite os Estados Unidos processarem empresas estrangeiras que “utilizam bens cubanos que no passado pertenceram a americanos” – o que é discutível (Pereira, 2001, p. 76-77).

<sup>6</sup> No mesmo sentido, confira Chesnais (1996, p. 71-73).

<sup>7</sup> Também conforme Santos (2007, p. 139).

Cabe frisar que as transações financeiras de IED são, atualmente, maiores que as movimentações realizadas pelos bancos centrais dos Estados. Isso significa que os Estados receptores de Empresas Transnacionais terão um considerável aumento no seu Produto Interno Bruto (PIB) e, por isso, acabam modificando as suas legislações e políticas comerciais na tentativa de perceber tal investimento.<sup>8</sup>

Assim, pode-se dizer que tais empresas acabam “subornando” os Estados à realização de suas vontades, fazendo com que esses limitem suas regras, como as de ordem trabalhista, econômica (no que toca aos incentivos fiscais) e, inclusive, ambiental, para que sejam recebidas em tal região, restando clara a limitação estatal frente a estes condicionamentos das Empresas Transnacionais (Santos, 2004).

No mesmo sentido, outro exemplo de impacto que essa nova força causa, como inteligentemente corrobora Julios-Campezano (2009), ocorre quando as Empresas Transnacionais fecham acordos no setor privado. Isso, pois, por disporem de uma discricionariedade única, no sentido de negociar ou não e por tratarem de IED que serão injetados na empresa (e, conseqüentemente, na economia do país receptor). Assim, acabam limitando a governabilidade do sistema interno pelo Estado, no que tange aos recursos financeiros de que esse disporá para realizar as políticas públicas programadas em âmbito político-constitucional, uma vez que depende diretamente do capital disponível internamente no país.

Logo, é evidente que esses fatores representam um grande problema quanto à garantia da efetividade dos direitos previstos e assegurados pelos governantes em seus discursos mandatoriais e pela própria Carta Política, em uma clara limitação da própria soberania estatal.

O segundo regime supranacional que emergiu pela globalização, segundo Delmas-Marty (2003, p. 143-148), foi a Mídia. Esse novo ator pode ser caracterizado como imprensa escrita, audiovisual e cibernética, que se manifesta com a troca instantânea de informação e com

o armazenamento de dados ao redor do globo, o qual foi intensificado com o advento da internet<sup>9</sup>.

A sociedade internacional contemporânea, nas palavras de Silveira e Rocasolano (2010, p. 59), está “centrada nos meios de comunicação de massa”, dependendo “da Mídia para a construção do conhecimento público que possibilita a cada cidadão a tomada cotidiana de decisões, inclusive políticas”. Todavia, apesar de soar como um poder benéfico, que mundializa valores e opiniões, além de satisfazer “a necessidade humana de comunicação”, esse novo setor também apresenta grandes dificuldades – as quais fogem do poder estatal de resolução, tanto por terem sido rapidamente criadas e lançadas ao mercado, antes mesmo de qualquer manifestação de cunho político-jurídico, quanto pela impossibilidade de perseguição internacional dos criminosos.

Com a internet, a informação pode ser facilmente transportada de um pier a outro, de uma rede a outra e, conseqüentemente, de um país a outro, sendo que, muitas vezes, os dados, frutos de ações criminosas, são irrastráveis, não permitindo a incriminação dos responsáveis.<sup>10</sup> Outro grande exemplo dessa questão é a atividade terrorista, em que se observam atos perpetrados por grupos extremistas, como a Al-Qaeda, que se utilizam dessa ferramenta (internet) tanto para disseminar as suas ideias e filosofias violentas quanto para adquirir fundos para suas ações cruéis. Assim, conseguem disseminar a agressão e o medo a níveis mundiais (Weinberg, 2005), não sendo combatidos solidariamente ao redor do globo exatamente pelo receio de muitos países frente a essa tecnologia.<sup>11</sup>

Logo, entende-se que o problema é exatamente essa comunicação unidirecional que é a Mídia, visto que os critérios utilizados para filtrar ou veicular as informações são desconhecidos, podendo ser facilmente dominados, demonstram que esses dados podem gerar graves problemas à segurança nacional do Estado, pois são incontrolláveis (Silveira e Rocasolano, 2010; Delmas-Marty 2003). Nesse sentido, não restam dúvidas do grandioso impacto causado por esse novo ator internacional.

<sup>8</sup> Um exemplo evidente foi o caso das papelarias, entre Uruguai e Argentina. Nessa questão, a empresa BOTNIA preferiu implantar a sua fábrica de papel e celulose na margem uruguaia do Rio Uruguai, haja vista as políticas de investimento desse país (de incentivo fiscal e de cunho ambiental no ramo do reflorestamento), ocasionando uma série de disputas entre essas duas nações. Tal empreendimento movimentou mais de 1 bilhão de dólares – números nunca vistos antes no Uruguai (Magalhães, 2006, p. 5-6).

<sup>9</sup> Para um conceito de internet, confira Federal Networking Council (FNC, 1995).

<sup>10</sup> Insta sublinhar a disseminação dos vírus code red, em 2001, e slammer, em 2003, que infectaram, em um dia, mais de 250.000 e 160.000 computadores, respectivamente, ao redor do globo, inviabilizando incontáveis transações bancárias, representando a perda de bilhões de dólares, cuja criação nunca fora atribuída a ninguém (Hafner e Biggs, 2003).

<sup>11</sup> Nesse sentido, é mister analisar a votação, por parte do Parlamento da União Europeia, que negou a adoção de um acordo que restringe que a transferência de dados bancários dos seus habitantes aos Estados Unidos seja mantida em um banco de dados, cuja finalidade é o combate ao terrorismo (Mahan, 2010).

Por fim, o Biopoder é o terceiro novo poder e representa o domínio das indústrias farmacêuticas e dos centros de pesquisas que realizam experimentos na área química e biológica, sendo este o objeto de pesquisa analisado neste trabalho (Delmas-Marty, 2003, p. 137-142). Esse ramo, todavia, envolve inúmeras questões éticas, principalmente no que diz respeito à saúde humana e à própria dignidade da pessoa humana – direitos intrínsecos do homem que compõe a base do Estado Democrático de Direito, os quais teoricamente não poderiam sofrer derrogações (Carvalho, 2007).

O desenvolvimento acelerado das novas tecnologias nas últimas décadas, principalmente da biotecnologia, porém, fez com que fosse novamente levantada a questão da possibilidade de as pesquisas científicas envolverem os seres humanos, apesar da proibição emanada ao final da Segunda Guerra Mundial, haja vista as experiências conduzidas pelos cientistas nazistas (Vieja, 2009; Cf. TPM-Nuremberg, 1945). A manipulação do conteúdo genético de cada indivíduo voltou ao cenário mundial como promessa de gerar benefícios aos homens, seja em melhorias nos tratamentos ou no aumento da qualidade de vida, mesmo havendo risco à própria existência da pessoa humana.<sup>12</sup>

As pesquisas realizadas por esse Biopoder são financiadas diretamente por instituições privadas, ou seja, “por grandes empresas [...] capazes de promover grandes investimentos econômicos” (Cervi, 2008, p. 146). Em razão de deterem o monopólio do conhecimento, somado à possibilidade de patenteamento, a qual aufere ao inventor a exclusiva exploração dos resultados, essas pesquisas são realizadas muito rapidamente, mesmo sem que os riscos sejam profundamente analisados, gerando certa margem de perigo aos próprios seres humanos que se pretende proteger com os resultados científicos.

No mesmo sentido, outra implicação direta do Biopoder como ator internacional é que tais instituições detentoras dessa biotecnologia somente compartilham as suas descobertas quando aqueles que buscam uma parcela de tal progresso tecnológico puderem pagar pelos direitos autorais. Isso quer dizer que, além de todos dependerem de tal centro de pesquisa, o que por si só já gera um lucro altíssimo para as mesmas, o Biopoder exclui os países ou indivíduos que não detêm recursos para adquirir as novidades. Dessa forma, gera-se uma evidente disparidade e uma conseqüente dependência, tanto de ordem tecnológica como sanitária, dos Estados

(principalmente daqueles que não ostentam de muitas riquezas, como os países em desenvolvimento) ante ao terceiro novo poder (Cervi, 2008, p. 149-151).

Logo, se tradicionalmente os Estados mantinham “o monopólio da representação da vontade popular” e definiam “normas, políticas e regulamentos a serem seguidos no seu território”, é evidente que eles não mais o fazem sozinhos no mundo contemporâneo (Vigevani, 1999, p. 48).

### **A fragmentação da soberania do Estado frente aos novos poderes**

A flexibilização da soberania da nação é observada a partir do “cenário internacional cada vez mais povoado por uma variada paisagem de atores de diversas procedências”, que indica que mais regulamentações paralelas vão emergir, e isso interfere “severamente na própria capacidade normativa dos Estados” – diretamente em sua soberania (Julios-Campezano, 2009, p. 59). Dessa forma, os novos atores transnacionais surgem em ritmo muito mais acelerado do que o Direito estatal está preparado para lidar. Assim, não permitem que o Estado projete-se para o futuro e elabore respostas jurídicas (ou até mesmo filosóficas) pertinentes, no sentido de prever os efeitos e perigos que estes podem gerar ao país e aos bens jurídicos que ele protege – os quais seriam verdadeiramente necessários para um desenvolvimento contínuo tanto do Estado quanto do próprio ser humano (Ost, 1999).

Assim, no momento em que “produz-se um esvaziamento das próprias estruturas estatais”, cria-se “um esvaziamento da própria ordem constitucional”, a qual fica “desprovida de força normativa para regular as complexas e conflitantes interações dos diferentes subsistemas sociais” (Julios-Campezano, 2009, p. 59). Nesse condão, como adverte Engelmann (2005, p. 235), é preciso ter clara a ideia de que “a globalização é um processo que o Direito – particularmente o Direito Constitucional – e o jurista não poderão ignorar, sob pena de desaparecerem, posto que rapidamente substituíveis nesse mundo comandado pelo poder econômico”.

Para tanto, a doutrina propõe uma modificação estrutural da soberania dos Estados, no sentido de envolver as nações a agirem conjuntamente em “políticas públicas globais”, visto que as questões em voga apresentam grande abrangência (Teixeira, 2008, p. 31-50),

<sup>12</sup> Não se pode olvidar quanto à questão do posicionamento exarado pelo Ministro Gilmar Mendes, quando, em discussão no Supremo Tribunal Federal brasileiro acerca da constitucionalidade do artigo 5º da lei de biossegurança (Lei 11.105/2005), manifestou-se a favor das pesquisas com células-tronco embrionárias (Cf. STF, 2008).

não podendo mais ser “equacionadas dentro dos estreitos limites geográficos” de cada país (Spielman, 2003, p. 127-158). Desse modo, os países agiriam em conjunto, na tentativa de adaptarem o seu Direito às necessidades geradas pelos atores supranacionais do mundo contemporâneo, objetivando “continuar exercendo alguma expressão no processo de globalização”, de vez que o isolamento somente iria trazer mais insegurança jurídica à sociedade civil (Engelmann, 2005, p. 236).<sup>13</sup>

Com efeito, se antigamente entendia-se soberania como a “propriedade ou qualidade que caracteriza o poder político supremo do Estado como afirmação de sua personalidade independente, de sua autoridade plena e governo próprio, dentro de um território nacional e em suas relações com outros Estados”, hodiernamente temos uma mudança substancial nesse conceito (Houaiss *et al.*, 2001, p. 1059).

Apesar de ter sido outorgada pela ordem jurídica internacional, a soberania não previa essa pluralidade de atores em seu nascimento (Menezes, 2005). Esse “feixe de competências” que faz do Estado o único titular de prerrogativas ilimitadas para ditar regras dentro de seus limites geográficos (Mello, 1993) é abalado pela “invasão das novas formas de regulação da conduta das pessoas e demais atores” (Engelmann, 2005, p. 237). Nesse sentido, conforme Engelmann (2005), o conceito de soberania hodierno não mais pode falar em unicidade, centrada apenas na produção estatal. Porém, deve-se falar em uma soberania dividida, ou seja, fragmentada pelo “surgimento de regimes normativos autônomos”, como ensina Coni (2006, p. 50).<sup>14</sup>

No decorrer dos acontecimentos históricos, com a introdução dos novos atores internacionais, conforme referido anteriormente, e ao ver-se restringido por regramentos não confeccionados por ele mesmo, o Estado, então, busca “uma nova forma de regulação social”, a qual justifique a sua existência (Engelmann, 2005, p. 237). O papel do Estado, portanto, após a globalização, passa a ser exclusivamente o de garantir os direitos mínimos e inerentes do ser humano, os quais são valores supranacionais que devem ser garantidos a todos ao redor do globo (Coni, 2006; Spielman, 2003).

Assim, uma vez que inexistente um órgão legislativo no plano internacional que faça com que esses *standards* mínimos sejam cumpridos, alinhar-se com os

demais Estados se mostra praticamente uma condição *sine qua non*.<sup>15</sup> Ao contrário, seria inevitável a aplicação nas instâncias internas de um direito não reconhecido pelo Estado (Ramos, 1994), o qual corrompe totalmente os direitos humanos, pois “voltado para atender necessidades pontuais e específicas, geradas pelos próprios interessados – os atores da sociedade transnacional” –, poderia causar efeitos muito piores para a atual crise estatal, mundialmente disseminada (Engelmann, 2005, p. 237).

Ora, nesse contexto, é evidente que a noção de soberania deve desterritorializar-se, sendo “entendida como dependente da ordem jurídica internacional”, isto é, das relações internacionais e não mais do direito interno, haja vista a atual necessidade de as “atividades e responsabilidades estatais” serem “assumidas internacionalmente”, recebendo colaboração de todos os Estados para adaptar os seus direitos “locais à nova ordem mundial” (Senger, 2008, p. 69-73).

Assim, com essa modificação das estruturas político-jurídicas estatais geradas pelo contexto globalizado, não se estaria falando da própria internacionalização do Direito Constitucional dos Estados?

### **O esvaziamento da esfera originária do Direito Constitucional e a sua internacionalização**

A noção clássica que se tem de Direito Constitucional é aquela de que este ramo do Direito “refere-se à estruturação do poder político, seus contornos jurídicos, limites de sua atuação e aos direitos fundamentais” (Carvalho, 2008b, p. 1). Logo, é um Direito voltado às necessidades da sociedade, a qual dirige, por intermédio de uma regra máxima, qual seja a constituição, e resguarda uma ordem de valores supremos e garante a integração política interna (Miranda, 2002).

Entretanto, como acima explorado, “a unidade do ordenamento jurídico”, caracterizado pela centralidade do poder político-jurídico exarado na esfera constitucional, já não corresponde mais à atual configuração pluralista de atores, nem “às necessidades de um mundo cada vez mais interdependente” (Coni, 2006, p. 68). Nesse sentido, visto que os novos poderes não demonstram um “comprometimento político

<sup>13</sup> Nesse sentido, ver também Coni (2006, p. 76).

<sup>14</sup> No mesmo sentido, ver Julios-Campuzano (2009, p. 59).

<sup>15</sup> Devido aos limites do presente trabalho, não será objeto de estudo a questão da (não) democratização das relações internacionais. Entretanto, para esse tema, de forma introdutória, consultar Mello (1987).

e social” claro, tal como o Estado possui para com a sua sociedade, é necessário que os Estados busquem um denominador comum – que será encontrado no Direito Internacional (Teixeira, 2008).

A internacionalização do Direito Constitucional corresponde exatamente a uma harmonização em nível externo dos princípios constitucionais “em torno de princípios comuns” da comunidade internacional (Torcol, 2002 *in* Coni, 2006, p. 70). Quer isso dizer que o enfoque hodierno deve estar tanto no campo constitucional como também no plano internacional, ou seja, o denominador comum será encontrado “justamente na interação entre o Direito Constitucional e o Direito Internacional dos Direitos Humanos”, pois ambos os setores “buscam resguardar um mesmo valor – o valor da primazia da pessoa humana” –, como bem explora Piovesan (2000, p. 42-43).

Desse modo, é necessário que os Estados adaptem o seu Direito Constitucional para com as normas positivadas no campo das relações internacionais, o que pode gerar uma crise na jurisdição constitucional dos países. Por isso, não é completamente difundida a necessidade de os Estados adotarem *living constitutions*, ao invés das tradicionais Constituições rígidas.

A Constituição rígida é aquela que possui um processo especial para a sua alteração, conforme Carvalho (2008b, p. 276). Diferencia-se da *living constitution* exatamente por possuir uma operação mais difícil e solene para ser modificada, uma vez que esta aceita mudanças e adapta-se a novas circunstâncias sem precisar passar por processos minuciosos e detalhistas (Strauss, 2010, p.2). Partindo dessas conceituações, é possível dizer que possuir uma Constituição de difícil modificação não parece ser a melhor opção frente à sociedade contemporânea, uma vez que essa está rapidamente e corriqueiramente evoluindo.

Nesse diapasão, uma Carta mais rígida apenas faria com que esta existisse no plano formal, deixando de ser aplicada nas situações diárias do mundo globalizado, pois “a eficácia da Constituição somente pode ser realizada se levar-se em conta” a realidade concreta de seu tempo, como expõe Hesse (1991, p. 24).<sup>16</sup> Logo, é imprescindível que os Estados passem a aceitar as normas internacionais sem a imposição de reservas, principal

emente de Direitos Humanos, em uma clara submissão à ordem internacional, flexibilizando as suas Constituições em virtude do cenário mundial.<sup>17</sup>

Por isso, Mazzuoli (2010, p. 76-77) afirma que, “doravante, as normas constitucionais não podem mais ser interpretadas senão de acordo com as normas internacionais de direitos humanos”. O autor também aponta que as normas infraconstitucionais, por sua vez, seguem no mesmo sentido, pois “cedem perante o Direito Internacional dos direitos humanos”, ainda que estejam em “conformidade com o texto constitucional, uma vez que a compatibilidade das leis internas com as normas constitucionais [...] não mais lhe garante validade na ordem jurídica se tais leis estiverem em desacordo com os tratados de direitos humanos”.

Com isso, é evidente que o Direito Constitucional Internacional, como é chamado o ramo do Direito após a ocorrência da internacionalização do Direito Constitucional, “é a tentativa de adaptar a Constituição à ordem jurídica internacional que se sobrepõe a ela”, nas palavras de Mello (1994, p. 31). Entretanto, não no sentido de criar uma “ordem toda poderosa, absoluta”, como discorre Morais (2002, p. 31), mas, sim, de uma “ordem de compromisso(s)”, com o intuito de promover o bem-estar social, assegurando a dignidade ao ser humano.

Afinal, como afirma Boson (1996, p. 155), “o homem não possui duas consciências jurídicas, lado a lado, uma do Direito interno e a outra do Direito internacional” – ela é uma só. Logo, a referência universal adotada pelos Estados, definida segundo os valores humanos mínimos, une esses dois ramos do Direito, o que parece ser uma ótima alternativa para que eles sobrevivam (mesmo com suas soberanias limitadas) no surgimento dos novos atores internacionais.

Verifica-se, assim, que realmente há o esvaziamento da esfera originária do poder constitucional em ditar leis dentro do espaço geográfico do Estado a partir do surgimento desses novos atores transnacionais, os quais adentraram no cenário internacional em virtude da globalização, culminando na desestabilização da “antiga” ordem mundial. Todavia, dentro desse contexto é que surge a necessidade de um Direito Internacional comum para regulamentar essas novas situações impos-

<sup>16</sup> No mesmo sentido, ver Strauss (2010, p. 2) e Pagliarini (2004, p. 69).

<sup>17</sup> Coni (2006) relembra que, apesar da doutrina majoritária considerar que a norma originada de um tratado internacional deve ser submetida ao controle de constitucionalidade, podendo a ordem soberana nacional aceitá-la, aceitá-la com reservas ou rejeitá-la, atualmente é cada vez mais comum a prática de proibir os Estados de impor reservas nos tratados (quando algumas de suas cláusulas chocarem-se com os preceitos constitucionais), visto que estes devem aderir à coletividade – sob pena de provável isolamento –, com fulcro no próprio reconhecimento que os Estados têm com a ordem externa (no Brasil, por exemplo, exteriorizado pelo artigo 5º § 2 da CF/88).

tas aos Estados pelos novos poderes, construído a partir de um intercâmbio intenso entre as nações, para tutelar e tornar efetivos os direitos humanos, exatamente por estes serem o axioma maior da humanidade.

## O Direito Internacional Comum e a questão das nanotecnologias

O Direito Internacional é o ramo do Direito que regula as relações internacionais entre os Estados, para que esses coexistam pacificamente. Em sua origem, era um Direito costumeiro reconhecido por todos, que passou a ser documentado somente a partir das grandes navegações, quando se vislumbrou a necessidade de pactuar disciplinadamente as conquistas além-mar.

Esse Direito Internacional Clássico existia exatamente porque os Estados necessitavam de sua existência para a sua própria permanência no poder. Era um Direito totalmente previsível, por assentar-se em regras (tratados e costumes<sup>18</sup>) que mereceriam o aceite e o reconhecimento interno para serem válidas (Menezes, 2005).

O Direito Internacional Contemporâneo, por sua vez, nasce em um cenário bastante modificado – atingido pelas grandes guerras e muitas vezes questionado pela sua ineficácia, visto que não preveniu grandes atrocidades cometidas contra o ser humano. Todavia, é um Direito necessário, voltado a proteger os grandes valores da sociedade internacional, quais sejam os próprios direitos humanos e a cooperação pacífica dos países em prol do desenvolvimento humano solidário (Menezes, 2005).

Nesse contexto, as normas criadas pelos Estados, seja em tratados ou pela prática reiterada<sup>19</sup>, têm a intenção de gerar obrigações entre eles mesmos, englobando toda a sociedade internacional<sup>20</sup>. Ocorre que, com o surgimento dos novos poderes, observa-se uma divisão do mundo contemporâneo: se durante a guerra fria tinha-se a divisão mundial entre leste-oeste, hoje em dia tem-se a divisão do globo em norte-sul, envolvendo países desenvolvidos (mais ricos) e aqueles ainda em desenvolvimento (mais pobres) (Silva, 2008).

Essa divisão, por sua vez, influencia em muito as relações entre os Estados, pois aqueles com poderes

econômicos maiores impõem as suas escolhas ante os demais países, muitas vezes olvidando dos próprios valores humanos, não agindo harmoniosamente (Delmas-Marty, 2003). Nesse cenário, os novos poderes representam exatamente a possibilidade de um Estado sobressair-se diante dos demais, seja por obter lucro (por intermédio das Empresas Transnacionais em seu território), por dominar as comunicações (utilizando-se da Mídia para disseminar as suas ideologias) ou por dispor de tecnologias (no que diz respeito à compra, ao desenvolvimento e ao uso das inovações científicas junto ao Biopoder).

Esse último poder privado que se transnacionalizou, o Biopoder, é um dos ramos que mais cresce no cenário mundial em virtude dos grandes avanços tecnológicos dos séculos XX e XXI, os quais nunca foram antes visionados e que, por isso, geram grande alarme dentro do ramo do Direito. Assim, esses avanços surgem de forma muito rápida, a “qual destoa, em muito, da rigidez burocrática do sistema jurídico tradicional, cuja sistematização tem um escopo muito mais repressivo do que preventivo” (Moreira e Volochko, 2004, p. 449).

O uso dessas tecnologias, que se tornam cada vez mais irrestritas, “desnuda e transforma” os sistemas jurídicos nacionais, exatamente por eles não terem respostas modernas para os mais diversos questionamentos originados dessa evolução, o que “pode levar a consequências socialmente desastrosas”, tais como a insegurança, o medo e, inclusive, o desrespeito aos direitos humanos (Lemos, 2005, p. 181) – o que não é uma prática incomum, pois “muitas vezes se verifica o emprego da tecnologia contra o ser humano”, como bem aponta Engelmann (2009, p. 9).

Nesse momento de avanços tecnológicos, o desenvolvimento das nanotecnologias é considerado um novo capítulo na história mundial, pois possibilita aberturas para o progresso em diversas áreas do conhecimento. Nesse sentido, podem auxiliar tanto no avanço de técnicas já utilizadas quanto na produção de novos produtos, os quais atendem a necessidades pontuais do ser humano, principalmente na área da saúde (Stokes, 2009).

A nanotecnologia engloba “a habilidade de trabalhar a nível molecular, átomo por átomo, criando es-

<sup>18</sup> Para os fins deste trabalho, só serão citadas essas duas fontes do Direito Internacional, por serem exemplificativas. Apesar disso, cabe ressaltar que estas são apenas duas das cinco existentes: tratados, costumes, princípios gerais do Direito, decisões (judiciais, arbitrais) e a doutrina dos mais renomados juristas, tal como dispõe o artigo 38 da Corte Internacional de Justiça (Cf. ONU, 1945, Statute of the International Court of Justice).

<sup>19</sup> Em Direito Internacional, a prática reiterada de um ato, somada à opinião do país acerca do tema, a qual é exarada pelos países nos diversos foros internacionais de discussão (mais conhecida como *opinio iuris*), pode levar à criação de um costume internacional, que é uma das fontes do Direito Internacional (Menezes, 2005, p. 128-129).

<sup>20</sup> Para a verificação dos aspectos da sociedade internacional, consultar Vigevani (1999 p. 5-54).



truturas com organizações moleculares diferentes e explorando as novas propriedades exibidas em tal escala”, cujas partículas correspondem à ordem de 1-100 nanômetros (o que equivale a 0,000000001 metros), os quais não podem ser vistos a olho nu (Pinson, 2004, p. 279-309). Mostra-se realmente importante para os avanços tecnológicos, pois além de reproduzir aquilo que os “organismos naturais podem criar”, também pode ir além – o que possibilita a “criação de novos materiais com uma precisão extraordinária, em níveis atômicos” (Pinson, 2004, p. 283).

O estudo das nanotecnologias, conforme afirma Kulinowski (2004), foi publicado pela primeira vez ao final da década de 1950, a partir de uma palestra proferida por Richard Philips Feymann, intitulada *There's Plenty of Room at the Bottom*.<sup>21</sup> O termo *nanotecnologia*, todavia, foi atribuído à Norio Taniguchi, um pesquisador japonês, ao referir-se a uma medida muito menor do que um micrometro, em 1974. Atualmente, um número variado de produtos a venda no mercado se utiliza das nanotecnologias, como calças *jeans*, protetores solares, cosméticos em geral, memória de computadores e filtros de água, dentre outros produtos (Pinson, 2004).

Entretanto, a doutrina das mais diversas áreas aborda a grande problemática envolvendo as nanotecnologias no mundo hodierno, referindo a potencialidade e também os riscos que elas podem trazer para todas as áreas (Stokes, 2009). Como exemplo, o autor cita que os nanoátomos podem ser utilizados em novos materiais bélicos, podendo causar mais mortes na constância de um conflito armado.<sup>22</sup> Além disso, estudos iniciais afirmaram que, na área da saúde humana, “as nanopartículas podem causar inflamação, destruição de células cerebrais e lesões pré-cancerígenas” (Sass et al., 2006, p. 1-9).

Como salienta Engelmann (2009, p. 3), “o problema não são as descobertas em si, mas os seus reflexos na vida das pessoas e na estrutura do planeta”. Portanto, da mesma forma em que as nanotecnologias são estudadas (e ora ovacionadas), também “abrem uma nova fronteira em que não há regulamentação para tornar segura e produtiva esta atividade”, em uma explícita ação irracional e irreflexiva do ser humano para com a sua própria existência (Martins, 2007, p. 123).

Nesse contexto, tendo em vista que as pesquisas das nanotecnologias envolvem grande complexidade e abrangência, estas não podem ser tratadas dentro dos limites da soberania estatal. Se assim fosse, tal prática permitiria ao setor privado (o Biopoder) a possibilidade de encontrar meios para burlar, subornar e dissuadir os Estados, a fim de que permitissem que tais pesquisas fossem conduzidas no interior de seus limites geográficos, sem a correta preocupação com o ser humano. Afinal, essa é uma indústria que move em média 1,5 bilhões de dólares ao ano, somando-se somente os investimentos de Estados Unidos e Japão, no ano de 2003 (Pinson, 2004, p. 280).

Por isso, falou-se anteriormente, de forma breve, na escolha dos direitos humanos como o ponto de convergência entre todos os Estados, no sentido de regulamentar as práticas que podem ser nocivas a toda a comunidade internacional de forma global, visto que esse seria o núcleo duro, intocável e indestrutível de toda a sociedade moderna. Porém, com o surgimento das nanotecnologias e dos avanços científicos obtidos em virtude delas, remete-se a um questionamento pontual feito por Delmas-Marty (2003, p. 5), o qual é discutido na sequência: “num planeta preso às tensões advindas das desigualdades econômicas crescentes e pleno de particularidades nacionais e regionais [...], a universalidade dos direitos humanos é, na prática, possível?”.

### **A necessidade de uma proteção mundial comum**

A possibilidade de haver uma proteção mundial comum a todos os Estados, no que diz respeito aos valores humanos internacionais, é possível, apesar de um pouco distante de ser conquistada nos dias atuais, visto que a sua “aplicação resta incerta e largamente submetida à boa vontade dos estados”, conforme Delmas-Marty (2003, p. 7). Entretanto, é certo que se trata de algo no mínimo almejavável, em virtude da busca contemporânea mundial pelo “bem comum” aristotélico – que “é o elemento motivador responsável por sustentar a unidade do comportamento humano”<sup>23</sup> (Engelmann e Flores, 2009, p. 309-325).

<sup>21</sup> No mesmo sentido, ver Engelmann (2010a, p. 249-265).

<sup>22</sup> No mesmo sentido, ver Altmann (2004, p. 61-79).

<sup>23</sup> É importante ressaltar que os direitos fundamentais aqui não se confundem com os direitos humanos já incorporados ao sistema jurídico nacional, pois se utiliza o termo “direitos humanos” como sendo o valor intrínseco do ser humano, o conteúdo essencial, ligado diretamente à dignidade da pessoa humana. Vale destacar o posicionamento de Sarlet (2001, p. 75) a respeito do tema: “a norma consagrada da dignidade da pessoa humana revela uma diferença estrutural em relação às normas de direitos fundamentais, justamente pelo fato de não admitir uma ponderação no sentido de uma colisão entre princípios, já que a ponderação acaba sendo remetida à esfera da definição do conteúdo da dignidade”.

Conforme a ideia de Aristóteles, segundo Engelmann e Flores (2009, p. 313-314), o bem comum “é uma preocupação voltada ao coletivo”, sendo o sentido ou a razão necessária para que todos os integrantes da comunidade humana ajam em prol do bem-estar coletivo. Nesta linha de pensamento, agrega Valverde (s.d.) que a finalidade deste “bem comum é a boa vida humana do todo social” e que, para ser alcançado, “exige o reconhecimento dos direitos fundamentais das pessoas” (sendo este o meio), pois é indispensável em razão de sua “própria natureza”.

Assim, nessa perspectiva, é evidente que o aspecto coletivo “deverá desenvolver as condições que viabilizem o acesso” ao bem estar individual, uma vez que não existe a ideia de uma “boa vida” coletiva caso o indivíduo não tenha garantida as suas necessidades básicas (Engelmann e Flores, 2009, p. 314). Por outro lado, embora haja uma preocupação para com o aspecto particular, deve-se ter clara a ideia de que as ações precisam ser direcionadas à consecução do bem comum coletivo, uma vez que ele é que “torna possível os bens individuais” (Carvalho, 2008b, p. 158).

Para garantir os direitos fundamentais das pessoas, há a necessidade de encontrar-se um bem comum, que predomine sobre todos os interesses particulares, inclusive sobre aqueles dos entes privados (como o Biopoder). Portanto, tal como exprime Carvalho (2008b p. 103), “o bem comum, hoje, tem um nome: são os direitos humanos”.

De acordo com Ramos (2007, p. 128-129), direitos humanos é um “conjunto mínimo de direitos necessários para assegurar a vida digna do ser humano”, o qual “abrange direitos civis, políticos, sociais, econômicos e culturais” e que, por isso, “são direitos atribuídos a qualquer indivíduo, sendo assim, considerados direitos de todos”. Portanto, são direitos pré-existentes, “que se declaram ou se reconhecem, mas não se criam”, e “existem independentemente da norma positivada”, exatamente por serem inerentes ao ser humano, originários do direito natural, como explora Engelmann (2005, p. 247).

Ainda, conforme a observação de Janis (2003), são direitos que possuem característica cogente e peremptória, aceitos em sua totalidade pela comunidade internacional, não sendo permitida qualquer derrogação ou suspensão, ou seja, são direitos que o Estado não pode negar nem destes dissociar-se. De acordo com Morais (2002, p. 64), pode-se dizer que são direitos universais, cujo surgimento é “uma condição fundante da vida”, e impõem “aos agentes político-jurídico-sociais a tarefa de agirem no sentido de permitir que a todos seja consignada a possibilidade de usufruí-los em benefício próprio e comum ao mesmo tempo”.

É evidente que a sua concretização depende “da interação entre os povos dos mais variados matizes socioculturais”, em um claro comprometimento coletivo e comum para com a dignidade da pessoa humana, em que a cooperação e a solidariedade devem se fazer presentes (Spielman, 2003, p. 132). Dessa forma, os direitos humanos são atualmente vistos “como paradigma e referencial ético a orientar a ordem internacional contemporânea”, o que exprime a necessidade de uma jurisdição global para a garantia plena de tais direitos (Piovesan, 1999, p. 195-208).

Essa jurisdição internacional, por sua vez, possui lugar certo: o Direito Internacional, exatamente por esse ser o ramo do Direito aberto ao diálogo e à interação entre as nações. Este é o campo propício para a criação de “políticas públicas globais”, as quais transcendem as fronteiras dos Estados e cujos assuntos incluem a perseguição do denominador comum de toda comunidade mundial, que são os direitos humanos – o bem comum (Spielman, 2003; Teixeira, 2008).

Salienta-se que, para haver uma legítima e necessária regulamentação universal com um tema específico, como o dos direitos humanos frente às nanotecnologias, a qual tanto os atores estatais quanto os não estatais estivessem vinculados, é necessário que duas condições sejam cumpridas: a “cristalização” dos direitos humanos como valores fundamentais da ordem internacional (Piovesan, 1999) e o cumprimento de dois Princípios do Direito Internacional – Cooperação e Solidariedade (Silveira e Rocasolano, 2010; Jayme, 2005).

Com relação à primeira condição, como anteriormente exposto, os direitos humanos são vislumbrados como os valores fundamentais da ordem internacional, os quais garantem a unidade do sistema global. Nesse sentido, são fruto de uma construção histórica de valores essenciais e supremos, compostos por aspectos fundamentais e intrínsecos ao ser humano, necessários para o seu pleno desenvolvimento e para a garantia de uma vida digna, cuja renúncia é impossível, pois nascem com o homem e junto dele devem permanecer.

Os direitos humanos, portanto, remetem à necessidade de os Estados observarem a característica mais íntima do ser humano que é a sua dignidade, a qual é tutelada em Direito Internacional em diversos documentos (Silveira e Rocasolano, 2010): na Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948, na Convenção Europeia dos Direitos Humanos de 1950, no Pacto Internacional de Direitos Civis e Políticos de 1966, no Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais de 1966, na Convenção Americana de Direitos Humanos de 1969, na Carta Africana de Direitos Hu-

manos e dos Povos de 1981 e, mais recentemente, na Declaração de Viena e Programa de Ação de 1993, entre outros (Comparato, 2007).

Com efeito, a partir desse grande número de documentos que abordam a matéria em âmbito internacional, torna-se evidente que os direitos humanos não são mais tutelados originariamente na “órbita interna de cada Estado”, tal como ocorreu até a Segunda Guerra Mundial (Cardoso, 2009). Com a sua “positivação” no âmbito dos tratados e convenções, pactuados em foros internacionais, os valores expressos pelos direitos humanos foram indubitavelmente expandidos, o que tornou o tema um “legítimo interesse da comunidade internacional” a ser perseguido por todos da sociedade internacional<sup>24</sup>, como observa Piovesan (1999, p. 196-197).

No tocante à segunda condição, a observação de dois Princípios do Direito Internacional, a Cooperação e a Solidariedade, é essencial para que se fale em proteção mundial comum. Dessa forma, esses Princípios são realmente relevantes no âmbito internacional, considerados fontes do Direito Internacional, representando “verdadeiros pilares normativos” que norteiam as relações internacionais (Menezes, 2007).

O Princípio da Cooperação é uma das bases do Direito Internacional, sem o qual a coexistência dos países não existiria, pois é através da assistência mútua que florescem “as organizações internacionais e a diplomacia, bem como os tratados internacionais”, no âmbito das relações internacionais (Nasser, 2005, p. 203). A sua crescente importância está atrelada tanto à ideia de desenvolvimento da sociedade quanto à própria garantia dos direitos humanos.

A ideia de desenvolvimento está relacionada ao sentido de garantir a colaboração de toda a comunidade internacional para a “resolução de problemas comuns que afetam todos os povos”, visto que estes ocorrem e estão além dos limites políticos entre as nações (Nasser, 2005). Nesse contexto, os direitos humanos seriam “uma espécie de supradireito” que vincula “as ordens jurídicas nacionais”, fazendo com que essas trabalhem em conjunto, considerando seu crescente interesse comum (Silveira e Rocasolano, 2010, p. 89-90).

Nesse sentido, o Princípio da Cooperação entre os povos transpassa as “meras regras de coordenação” entre as nações (Menezes, 2007, p. 210), exigindo um

comprometimento maior de todos os integrantes da sociedade internacional em perseguir os objetivos considerados comuns, disseminando a percepção e o reconhecimento “da inevitável e crescente interdependência” entre os Estados (Nasser, 2005, p. 204). Exatamente por isso, a Cooperação expressa a necessidade hodierna de políticas conjuntas no plano internacional, devendo todos os Estados aliar-se para tornarem efetivos os direitos humanos, garantindo, assim, o desenvolvimento da comunidade contemporânea (Häberle, 2007).

A cooperação entre os Estados, portanto, é uma condição importantíssima para que os novos problemas (como a proliferação de epidemias que afetam diretamente a saúde humana, a contaminação dos mares que gera danos ao meio ambiente e a todo o planeta, a educação, a fome, a pobreza, entre outros) que afetam a persecução do bem comum sejam contornados (Menezes, 2007, p. 210; Valler Filho, 2007, p. 224-226). Ressalta-se, afinal, que a primazia dos objetivos internacionais (comuns) é condição para a própria existência dos Estados, visto que os valores universais agem em prol do ser humano, e não contra ele.<sup>25</sup>

Por sua vez, o Princípio da Solidariedade também é de grandíssima importância, exatamente por ter sido incluído na constituição ainda daquela primeira sociedade, que primava o homem e seus valores mínimos. Tem sua origem, portanto, na Declaração Francesa de 1789, marco histórico na afirmação dos direitos dos homens (Jayme, 2005, p. 156).<sup>26</sup>

Esse Princípio possui um valor fundamental e essencial para as relações internacionais, pois está diretamente ligado ao “dever de consciência” de uma nação em ajudar e apoiar outro Estado, com fulcro em “razões de ordem moral, espontânea e incoercível”, na busca pela manutenção e prevalectimento do interesse comum (Valler Filho, 2007, p. 224-226). Nesse sentido, agir de forma solidária é também agir em cooperação, não podendo esse Princípio ser desatrelado do anterior. Entretanto, é ele que difunde, nas relações interestatais, a ideia de uma consciência participativa, de um comprometimento universal para a consecução do bem comum (Jayme, 2005, p. 156).

A esse propósito, o Princípio da Solidariedade visa coibir que Estados mais desenvolvidos ajam em prol de interesses privados e particulares, prescrevendo a con-

<sup>24</sup> Interessante ressaltar o pensamento de Delmas-Marty (2003), quando aborda a questão da vocação universal dos direitos humanos, pois afirma que cada nação irá protegê-los conforme a sua interpretação daquilo que venha a ser o valor humano mínimo, não havendo uma concepção universal única. Como exemplo desse posicionamento, pode-se mencionar a passagem da obra de Silveira e Rocasolano (2010, p. 240-241), onde expõem que o Irã, em sua Constituição (artigo 6º), prega a proteção da dignidade do ser humano “à luz do Alcorão”.

<sup>25</sup> Essa conclusão parcial remete ao tema abordado no item 2.1, visto que a tradicional ideia de soberania deve ser revista e alterada para uma mitigada, isto é, fragmentada, no sentido de garantir a proteção da dignidade da pessoa humana acima dos próprios limites geográficos do Estado.

<sup>26</sup> No mesmo sentido, ver Comparato (2007, p. 129).

dução de atividades que levem “a fins tendencialmente de caráter geral [...], a fins que se assumem como inerentes da comunidade internacional” (Miranda, 2006, p. 207). Logo, tem-se que esse princípio é também atrelado aos valores “básicos de equidade e justiça social”, visto que há uma necessidade hodierna de serem divididos os “custos e encargos” dos desafios globais de forma justa, e que “aqueles que sofrem ou que menos se beneficiam merecem a ajuda daqueles que mais se beneficiam”, como expressa Oliveira (2005, p. 238). Isso, evidentemente, representa uma união de esforços em âmbito global para que todos os povos alcancem um desenvolvimento integral, abrangendo os campos econômico, social, educacional, cultural, científico e tecnológico.<sup>27</sup>

O Princípio da Solidariedade, nesse sentido, é um princípio basilar e estruturante da comunidade internacional hodierna, o qual influencia o relacionamento entre os Estados e inspira a busca global pelos objetivos comuns, porque todas as nações têm o interesse de desenvolver-se e de garantir a sua população uma vida digna. Para isso, não podem agir isoladamente, sob pena de restringirem a própria continuidade da vida humana.

Em vista do exposto, é possível afirmar que a sociedade já possui os fundamentos básicos para atingir uma concreta proteção mundial da pessoa humana. Todavia, o que lhe falta é exatamente o pensamento comum, o resgate da moral internacional<sup>28</sup>, no sentido de observar que, na circunstância de um descumprimento desses objetivos, o ser humano será o maior prejudicado, podendo levá-lo, inclusive, à extinção.

Portanto, o envolvimento global com a efetividade dos valores humanos mínimos faz-se necessário e deve ocorrer no âmbito internacional. Sabe-se, entretanto, que há a possibilidade de inexistirem formas reguladoras dentro de alguns Estados pelas mais variadas razões, que vão desde a obtenção de lucro maior até a pretensa garantia de um futuro melhor – o que pode, por si só, colocar em xeque a eficácia da proteção dos direitos humanos e a persecução do bem comum, em âmbito universal.

### **A regulação das nanotecnologias como Direito Internacional originário**

As nanotecnologias representam hoje uma grande questão paradoxal, pois, ao mesmo tempo em

que se apresentam como grandes ferramentas para os avanços nas áreas das ciências, também geram grandes dúvidas quanto aos efeitos de seus nanomateriais, haja vista que seus “componentes são potencialmente mais reativos e tóxicos do que os convencionais” (Stokes, 2009, p. 282). Como anteriormente frisado, sabe-se que as nanotecnologias podem gerar danos graves à saúde humana no futuro. Além desse fator, também representam um grave risco ao meio ambiente, por lançarem substâncias altamente tóxicas, as quais possivelmente virão a degradar a natureza (Rickerby e Morrison, 2007).

Embora a ciência tenha sempre se desenvolvido em prol do ser humano e de suas necessidades básicas, os rápidos avanços da tecnologia ocorridos no século XX e XXI acabaram fazendo com que muitas inovações fossem inseridas no mercado, antes mesmo que concretos estudos referentes aos potenciais riscos fossem analisados (Dennis e Morrison, 2010).

Verifica-se, portanto, que, ao invés de serem realizadas pesquisas profundas para avaliar os riscos e perigos da nanotecnologia, dado o fato de que os seres humanos são os seus destinatários – e, conseqüentemente, os que sofrem os seus impactos –, a preocupação primordial dos grandes centros tecnológicos é desenvolver ainda mais essa nova descoberta (Engelmann, 2009, p.4).

Nesse sentido, o questionamento levantado a esses pesquisadores é se a evolução da ciência viria antes mesmo do ser humano, uma vez que, em um choque de possibilidades entre a eficiência e o risco (Farrelly, 2007), eles têm se posicionado ao lado da nanotecnologia. Isso não quer dizer que as pesquisas que estão sendo realizadas, as quais usufruem de nanomateriais, não tenham como objetivo melhorar a qualidade de vida do homem.

A doutrina é vasta no âmbito das possibilidades favoráveis que essa tecnologia em escala nanométrica agrega ao ser humano (Stokes, 2009; Pinson, 2004). Os centros tecnológicos investem muito mais nos avanços do que nas pesquisas que têm o condão de verificar o risco dessa nova tecnologia, agindo sem cautela alguma com a pessoa humana.

Segundo o pensamento de Engelmann (2009, p. 7), esse é exatamente o problema evidenciado nas pesquisas das nanotecnologias “que se desvelam”, visto que “um ponto central” tem sido olvidado, qual seja, de que

<sup>27</sup> De acordo com o Artigo 30 da Carta da Organização dos Estados Americanos (OEA, 1967).

<sup>28</sup> A moral internacional consiste em certos princípios, quais sejam, a lealdade, a moderação, o auxílio mútuo, o respeito, o espírito de justiça e a solidariedade, aplicados no âmbito internacional, em prol do ser humano (Mello, 1974, p. 39).

as novas técnicas são “um meio para um fim”. Em outras palavras, diz o autor que “as possibilidades das pesquisas *nanotech* deverão sempre ser um meio para que as necessidades humanas (o fim) possam ser atendidas dentro do melhor nível”.

Nesse diapasão, verifica-se que as pesquisas serão justificáveis caso suas inovações sirvam “para promover a existência digna da pessoa humana”, para “colaborar com a melhoria da qualidade de vida do ser humano e da espécie humana”, devendo ser sempre desenvolvidas dentro desses limites, sendo isso o que se almeja com as mesmas (Myszczyk, 2010, p. 183). Verifica-se, logo, a necessidade do comprometimento das pesquisas com a pessoa humana, visto ser esse o valor supremo da sociedade contemporânea, como já mencionado.

Com efeito, cumpre destacar que a bioética caminha no mesmo sentido, ou seja, em corroborar com essa visão finalista essencialmente humana. A bioética deve ser entendida como “a ciência da sobrevivência diante das diferentes ameaças contra a vida”, a qual envolve o “conhecimento de como usar o saber para o bem da sociedade”, examinando “a conduta humana à luz de valores” (Junges, 1999, p. 18-20). Assim, ela aponta para um conjunto de valores morais indispensáveis que deveriam nortear as pesquisas, visando, sobretudo, à proteção da dignidade da pessoa humana, pois esta é sua finalidade primordial.

Nesse aspecto, o dever de cuidado para com o outro e o princípio da beneficência mostram-se essenciais na luta pela proteção da espécie humana frente às nanotecnologias. O primeiro está relacionado à limitação do “agir dentro das novas tecnologias, exigindo uma conduta ética” específica dos cientistas, “voltada para a concretização da dignidade da pessoa humana” (Myszczyk, 2010, p. 184). O segundo, por sua vez, exige do profissional o “máximo zelo” para com o ser humano, evitando “efeitos indesejáveis e danosos”, exatamente por esse fator ser “mais forte do que produzir efeitos bons” (Junges, 1999, p. 45-47).

Dentro de tal paradigma, a bioética mostra-se mais uma aliada nessa busca para proteger a dignidade da pessoa humana frente às inovações científicas, porque impõe uma série de ponderações a serem feitas, propondo “limites ao científico e ao técnico”, adequando as suas atividades em prol do ser humano (Santos, 2004). Contudo, sabe-se que as normas de ordem moral e ética são insuficientes para que o ser humano volte à qualidade finalista das atividades tecnológicas, sendo necessárias normas jurídicas, lotadas de sanções, para proteger o valor humano, que é o axioma maior da comunidade internacional (Santos, 2004; Junges, 1999).

A partir desse enfoque, surge a necessidade de um biodireito. Esse é o subsistema jurídico que intervéem na área da bioética, com o intuito de formular normas jurídicas claras e concretas sobre as novas situações tecnocientíficas, afastando os impasses que possam surgir em detrimento da dignidade da pessoa humana e dos demais direitos humanos (como o meio ambiente), uma vez que estas são necessárias para a própria continuidade do ser humano.

No caso das nanotecnologias, é interessante que haja regulações, não para limitar o estudo e o cercear o desenvolvimento tecnológico, mas para garantir que essas novas nanopartículas sejam utilizadas em prol do ser humano, visto ser essa a sua finalidade (Engelmann, 2010b). O grande problema hoje é exatamente estipular quais são os riscos que essa nanotecnologia apresenta ao homem, visto que ela ainda é muito incerta, em virtude da falta de pesquisas nessa área em especial (Stokes, 2009).

Determinar os riscos é de grande importância exatamente por esse ser o elemento determinante na ponderação entre benefícios e malefícios nas pesquisas. Para a bioética, os “riscos dizem respeito a danos futuros e são estimados por uma escala de probabilidade segundo a qual sucedem” (Junges, 1999, p. 48). Isso quer dizer que, quando certa prática, produto ou experimento é conduzido, os efeitos já são conhecidos em virtude do prévio conhecimento dos riscos que o mesmo poderia causar e, por esse motivo, são permitidos ou proibidos.

As nanotecnologias, todavia, englobam riscos incertos – o que torna a tarefa do biodireito muito mais desafiadora. Entretanto, não se quer dizer que esse novo ramo da tecnologia não é regulado, pois o é. Porém, está atrelado às regulações existentes que, em virtude da nanotecnologia ser um novo fenômeno, não dizem respeito a sua implicação em particular (que é o uso das propriedades em escala nanométrica), sendo, assim, necessária a busca por novas regras jurídicas (Stokes, 2009; Myszczyk, 2010).

Nesse contexto, como defendem Engelmann (2009) e Vieja (2009), parece imprescindível estabelecer um marco regulatório sobre as pesquisas e resultados que empregam nanotecnologias, objetivando-se assegurar a correta finalidade das pesquisas. Com um marco, será possível saber o momento de “avançar, [...] recuar ou [...] estabilizar” as pesquisas que envolvam o uso dessa nova tecnologia (Engelmann, 2009, p. 9).

Para tanto, a solução parece recair sobre o Princípio da Precaução, a ser utilizado como uma ferramenta para a tutela dos valores intrínsecos do homem, exatamente porque esse Princípio é protetor de alguns dos direitos humanos necessários para uma vida dig-

na, como a saúde e o meio ambiente, tanto no âmbito doméstico quanto no internacional (Engelmann, 2009; Stokes, 2009). Este Princípio encontra-se no artigo 15 da Declaração do Rio – documento formulado na Conferência de Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas de 1992.

Nesta ocasião, ficou estipulado que “na existência de ameaças de danos sérios ou irreversíveis ao meio ambiente, a falta de uma absoluta certeza científica não deve ser usada como uma razão para se adiar a adoção de medidas economicamente efetivas para prevenir a degradação ambiental” (ONU, 1992). Verifica-se, desse modo, que apenas a possibilidade de haver um dano grave (e não apenas os efeitos nocivos iminentes e certos) já seria suficiente para impor limites às atividades dos setores tecnocientíficos. Afinal, o desconhecimento dos impactos pode, inclusive, pôr em risco a própria existência do homem (STF, 2008, p. 7).

Nesse escopo, a falta de atuação seria verdadeiramente prejudicial. Logo, não basta que apenas alguns Estados apliquem esse princípio e regulem as pesquisas nanocientíficas, visto que elas podem afetar toda espécie humana seja no presente, seja no futuro<sup>29</sup>. Na doutrina, se existem casos que podem ser classificados como puramente nacionais, relativamente nacionais e absolutamente internacionais, as nanotecnologias encaixam-se indiscutivelmente na última categoria (Ramos, 1994).

Torna-se imprescindível, portanto, que os povos trabalhem em conjunto, no mesmo curso de ação, no sentido de fiscalizar as pesquisas, com fulcro na cooperação e na solidariedade, em prol do bem comum, que é a proteção e a garantia dos valores mínimos do ser humano. A regulamentação deve ocorrer, assim, no âmbito do Direito Internacional, porque, no mundo contemporâneo, globalizado e interdependente, não parece ser esse um meio impróprio – na verdade, é o mais eticamente e moralmente correto.

Afinal, o Direito Internacional é fundado no diálogo, ou seja, no espaço para a conversa, na troca de ideias entre as nações e demais atores, sem o qual não haveria a possibilidade de atingir-se um denominador comum que garantisse o futuro da humanidade (Trindade, 2006). Assim, não há dúvidas de que esse é o caminho para garantir-se uma segurança jurídica mundial, o qual resultará em um direito global uniforme, cujos

efeitos repercutirão para além das fronteiras da soberania estatal, atingindo, inclusive, os entes privados (novos poderes), visto que seus produtos estão cada vez mais sensíveis à aceitação do mercado global para auferir lucro e, conseqüentemente, ensejar novas pesquisas.

As regulações internacionais seriam, desse modo, movidas tanto pelo sentimento de que essa é a melhor alternativa para projetar-se o ser humano como bem máximo quanto para a manutenção desses novos atores em seus respectivos poderes, demonstrando que os mesmos não estão imunes aos valores da sociedade contemporânea onde repousam. Cabe destacar nesse ponto o pensamento de Myszcuk (2010, p. 182), quando afirma que, “do mesmo modo que o Estado tem o dever de respeitar as pessoas”, mais especificamente a sua dignidade, “todas as entidades de Direito Público e Privado” encontram-se também “vinculadas a essa obrigação legal”, exatamente por ser a dignidade um bem comum.

Para Julios-Campuzano (2009, p. 110), uma solução para os problemas do mundo contemporâneo seria exatamente a existência de “um contrato global para a satisfação das necessidades básicas”. Dentro de tal paradigma, as regulações das experiências para com a nanotecnologia seriam um grande exemplo deste modelo contratual, em um claro “comprometimento comum com a dignidade comum” (Morais, 2002, p. 64). Afinal, todos devem ajustar-se aos valores mínimos da sociedade (Ramos, 1994, p. 181).

O estabelecimento de regras orientadoras deve ocorrer por intermédio de textos internacionais, os quais vinculem todos os Estados. Pode-se citar dois conjuntos declaratórios que representam os primeiros passos para essa tutela mundializada frente às novas tecnologias em prol do respeito ao ser humano. São elas a Declaração de Helsinki de 1964 e a Declaração sobre Bioética e Direitos Humanos de 2005.<sup>30</sup>

A Declaração de Helsinki, nas palavras de Vieja (2009, p. 64-66), foi “um documento promovido pela Associação Médica Mundial (AMM)”, que estabelecia “a prioridade do bem estar individual sobre os interesses da ciência e da sociedade”, e dispunha de “alguns princípios básicos” norteadores das atividades dos profissionais da área da saúde e da tecnologia, tais como “o dever de proteger a vida e a saúde” e o “respeito à dignidade

<sup>29</sup> Nesse sentido, vale relembrar a Declaração das Responsabilidades das Gerações Atuais para com as Futuras, pois demonstra a preocupação com a preservação do planeta para aqueles que habitarão a Terra no futuro (Carvalho, 2008a, p. 121-122).

<sup>30</sup> Registre-se que no plano da União Europeia (UE) também existe uma convenção importante, a qual relaciona o campo dos Direitos Humanos e da Biomedicina, chamada Convênio de Oviedo, de 1996 (UE, 1996). Em seus pontos mais importantes, cabe destacar as menções ao respeito para com a dignidade da pessoa humana, a preocupação para com o presente e o futuro, a necessidade de cooperação internacional e a finalidade das pesquisas serem os seres humanos.

e à privacidade”. Essa Declaração foi revista em quatro ocasiões pela mesma associação (em 1964, 1983, 1989 e 1996), sempre aprimorando a ideia de que a ciência “nunca deve ter precedência sobre considerações relacionadas com o bem estar do indivíduo”, haja vista a necessidade de proteger a sua dignidade (AMM, 1975, Declaração de Helsinki II).

Cabe destacar outros pontos importantes introduzidos por essas Declarações de Helsinki, os quais demonstram certa materialização de algumas das discussões julgadas necessárias para a proteção do ser humano frente às novas tecnologias, como a ideia do dever do pesquisador ou de sua equipe de “interromper a pesquisa se julgarem que a continuação possa ser prejudicial” (AMM, 1983, Declaração de Helsinki III) e da necessidade de os projetos de pesquisa serem “precedidos por uma avaliação cuidadosa dos riscos previsíveis” (AMM, 1989, Declaração de Helsinki IV).

Nesse sentido, torna-se claro que, apesar de não ser abordada especificamente a questão das nanotecnologias nas Declarações de Helsinki, é importante ressaltar que seu cumprimento seria necessário para uma concretização dos próprios valores humanos mínimos. Essa linha que se procurou tutelar por intermédio dessas Declarações foi seguida de perto pela Declaração adotada pela UNESCO em 2005, a qual também versava sobre Bioética e Direitos Humanos.

A Declaração sobre Bioética e Direitos Humanos, como asseveram Silveira e Rocasolano (2010, p. 182), configurou “um novo patamar de orientação para as legislações domésticas e regionais, de vez que sistematizou e organizou mais racionalmente uma série de iniciativas” na área das pesquisas tecnológicas, sendo um claro exemplo de uma normativa originariamente internacional. Apresenta grande destaque por, além de atual, reconhecer que a tecnologia está cada vez mais rápida, o que leva a “uma forte procura por uma resposta universal para as suas implicações éticas”, que seria exatamente o respeito à dignidade da pessoa humana (UNESCO, s.d.).

Por isso, essa Declaração apresenta em seu corpo diversos objetivos interessantes, os quais deveriam ser utilizados nas pesquisas nanocientíficas, uma vez que esse ramo em especial não possui ainda a sua própria regulamentação. Nesse sentido, cabe registrar, especialmente, a alínea d do Art. 2º, pois reconhece

[...] a importância da liberdade de investigação científica e dos benefícios decorrentes dos progressos da ciência e da tecnologia, salientando ao mesmo tempo a necessidade de que essa investigação e os consequentes progressos se insiram no quadro dos princípios éticos enunciados na presente Declaração e respeitem a dignidade humana, os direitos humanos e as liberdades fundamentais.

Assim, é possível sublinhar que essa Declaração, por ser mais moderna que as Declarações de Helsinki e envolver outros ramos além da área médica e biomédica, é um marco para o reconhecimento da pessoa humana como um valor mínimo internacionalmente aceito, o qual deve ser respeitado pelas diversas pesquisas tecnocientíficas e pela humanidade como um todo. Por ter sido fomentada por esse órgão especializado das Nações Unidas<sup>31</sup>, representa certo êxito do plano internacional na tentativa de tutelar esse valor mínimo, mundialmente acatado, em busca do bem comum da comunidade internacional.

Entretanto, como é possível vislumbrar, esses convênios internacionais não tratam especificamente das nanotecnologias, o que ainda é um passo a se tomar. Afinal, se é unânime o entendimento de que há uma probabilidade de os avanços nanotecnológicos trazerem riscos diretos e indiretos aos seres humanos, podendo afetar irreversivelmente a sua dignidade e, conseqüentemente, o bem comum universal, alguma medida imediata deve ser concretizada.

Nesse sentido, o que se defende é a criação de regulamentos para as nanotecnologias. Não no âmbito interno de cada Estado, mas, sim, no plano originário internacional (tal como as Declarações anteriormente mencionadas), por todo o conjunto que esse ramo do Direito apresenta – desde sua história, de seus valores máximos, de seus princípios norteadores e de sua característica inter-relacional entre todos aqueles que compõem a sociedade internacional contemporânea – exatamente para difundir mundialmente “que os direitos humanos são a fronteira do que não se deve transpassar em nenhuma circunstância” (Vieja, 2009, p. 70).

## Considerações finais

O intenso desenvolvimento nos mais diversos setores das relações sociais e humanas ao longo do século XX fez com que o mundo contemporâneo se

<sup>31</sup> UNESCO quer dizer Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.

distinguisse, em muito, daquele vislumbrado anteriormente. Novos atores no plano internacional emergiram, fazendo com que o Estado perdesse o cargo de elemento central dos ordenamentos jurídicos estatais.

Esses novos atores, introduzidos pela globalização, surgem como novos poderes, passando a atuar concomitantemente com os Estados na sociedade internacional contemporânea. A força desses novos poderes é demonstrada no decorrer dos anos, por intermédio da mundialização do capital (que elevou diversas empresas a modelos Transnacionais), da disseminação da informação e de sua transmissão (que introduziu a Mídia como novo meio de disseminar dados) e, por fim, da busca por novas tecnologias e avanços no campo da ciência (que compreende o Biopoder e as suas recentes descobertas, como a nanotecnologia).

Diante desse novo panorama, o Estado acabou se enfraquecendo, pois não detinha mais uma resposta concreta e estabilizadora, dentro de seu escopo jurídico, para os inúmeros problemas impostos pelos novos poderes, sendo necessária a revisão de seus limites soberanos (Ramos, 2007). O Estado, portanto, sai de sua esfera nacional em busca de soluções capazes para as novas situações, encontrando-as no âmbito do Direito Internacional, justamente pela “impossibilidade de isolamento diante das realidades econômicas pós-globalização” (Coni, 2006, p. 76).

Nesse processo, nasce a necessidade de os Estados adaptarem o seu Direito Constitucional frente a essas novas situações transfronteiriças, fazendo com que as normativas originariamente internacionais, advindas de diálogos e debates entre toda a comunidade internacional, sejam recebidas por seus ordenamentos jurídicos sem quaisquer oposições (reservas), no sentido de estipular e garantir imperativos de interesse geral a serem internacionalmente respeitados.

Logo, surge a necessidade de reconhecer-se a existência de um Direito Internacional Comum, introduzindo-se um valor que consiga conectar todos os povos, que imponha obrigações e que impeça a sua violação, seja por entes Públicos ou Privados. Assim, busca-se em Aristóteles e em sua concepção de bem comum princípios mínimos para fazer com que todos os Estados ajam em cooperação e solidariedade em prol de uma mesma finalidade, qual seja, o respeito aos direitos humanos e, principalmente, à dignidade da pessoa humana.

Nesse sentido, a viabilização e a concretização dos direitos humanos tornam-se o denominador comum de todas as relações sociais em âmbito externo e interno, o que exige uma harmonização transnacional em favor da pessoa humana, exatamente por ela ser o

axioma maior da humanidade. E isso somente pode ser realizado por meio da transferência de parcela da soberania das nações ao próprio espaço cooperativo, solidário e de diálogo, que somente o Direito internacional oferece (Coni, 2006, p. 76).

Dentre as diversas situações originadas pelo impacto da globalização e do surgimento dos novos poderes, as nanotecnologias são uma das situações mais sérias do mundo contemporâneo, as quais uma atenção maior deveria ser projetada. Dessa forma, “a possibilidade de se investigar e aproveitar as coisas projetadas em escalas não visíveis microscopicamente” pode originar um dano irreparável ao ser humano (e a sua dignidade) no futuro (Engelmann, 2009, p. 320).

Nessa linha, é evidente o choque entre princípios: de um lado, a proteção da pessoa humana e, de outro, a liberdade das pesquisas em prol do desenvolvimento (Vieja, 2009). Igualmente ao analisar-se o Biopoder, verifica-se que o desenvolvimento que se pretende é puramente o econômico, em que o progresso da biotecnologia não caminha na mesma direção do bem comum e do futuro da humanidade. O que se vislumbra é a utilização do ser humano, pelo Biopoder, como mero atrativo – um meio para os seus fins –, e isso vai de encontro àquilo que foi expresso ao longo deste trabalho.

Afinal, a dignidade da pessoa humana sempre deve ser a finalidade, exatamente por ser o valor essencial de todo o ser humano, por garantir o bem comum da comunidade, por representar a vida e, ainda, a continuidade da espécie humana. Portanto, na mesma linha apresentada por Dallari (2005, p. A11), apesar de a experimentação ser “importante para os avanços da ciência e pode[r] trazer, como tem feito, grandes benefícios para a humanidade”, a mesma não pode fugir da sua finalidade máxima “em nenhuma hipótese e sob qualquer pretexto ou disfarce”.

Nesse sentido, afirmou-se que as pesquisas com nanopartículas devem assegurar os direitos intrínsecos dos homens, acima de tudo. Para tanto, falou-se da necessidade de um marco regulatório, movido pelo Princípio da Precaução, com o intuito de promover o respeito ao ser humano, mesmo quando os riscos se apresentam incertos, para reforçar-se o dever de prudência (Rocha, 2008) e impedir que as pesquisas científicas utilizem a “pessoa humana como coisa ou como mercadoria” (Dallari, 2005, p. A11).

Desse modo, foram demonstrados os avanços no plano jurídico internacional para a proteção dos direitos humanos em pesquisas científicas gerais, como as Declarações de Helsinki e a Declaração sobre Bioética e Direitos Humanos. Por fim, defendeu-se a criação de uma regulamentação



específica para a continuidade das pesquisas nanotecnológicas por causa de sua peculiaridade, devendo ser formulada dentro do escopo do Direito Internacional, haja vista os seus contornos éticos e morais para com a sociedade internacional na defesa dos seus valores máximos.

A partir do exposto, pode-se concluir que as nanotecnologias, que foram introduzidas pelo Biopoder, seriam um exemplo hodierno da interferência desse novo poder na soberania do Estado, o qual, para contornar essa nova situação, busca nas suas relações internacionais um típico direito comum originariamente internacional: as regulamentações para a proteção do ser humano em prol do bem comum.

## Referências

- ALBUQUERQUE, T.W. de. 2005. A Soberania do Estado frente à Globalização e o Direito Internacional – O caso Brasileiro. In: W. MENEZES (org.), *Estudos de Direito Internacional*. Curitiba, Juruá, vol. 5, p. 472-488.
- ALTMANN, J. 2004. Military uses of Nanotechnology: perspectives and concerns. *Security Dialogue*, 35(1):61-79. <http://dx.doi.org/10.1177/0967010604042536>
- AMM. 1975. *Declaração de Helsinki II*. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/bioetica/helsin2.htm>. Acesso em: 03/07/2010.
- AMM. 1983. *Declaração de Helsinki III*. Artigo 3, inc. 3. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/bioetica/helsin3.htm>. Acesso em: 03/07/2010.
- AMM. 1989. *Declaração de Helsinki IV*. Artigo 1, inc. 5. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/bioetica/helsin4.htm#risco>. Acesso em: 03/07/2010.
- BÖHLKE, M. 2007. *Integração Regional e Autonomia do seu Ordenamento Jurídico*. Curitiba, Juruá, 266 p.
- BOSON, G. de B.M. 1996. *Constitucionalização do Direito Internacional*. Belo Horizonte, Del Rey, 249 p.
- CARDOSO, T. de A.F.R. 2009. O Direito Internacional dos Direitos Humanos e a sua relação com o Direito Internacional Humanitário. In: SEMANA DE EXTENSÃO, PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO, V, Canoas, UniRitter, 2009. *Anais... Canoas*, p. 1-14.
- CARVALHO, E.F. 2008a. *Meio Ambiente como Patrimônio da Humanidade – Princípios Fundamentais*. Curitiba, Juruá, 208 p.
- CARVALHO, K.G. 2008b. *Direito Constitucional*. 14ª ed., Belo Horizonte, Del Rey, 1039 p.
- CARVALHO, P.L. 2007. Análise Sistêmica da Proteção do Direito à Saúde. In: F. PIOVESAN; D. IKAWA, *Direitos Humanos: Fundamento, Proteção e Implementação*. Curitiba, Juruá, vol. 2, p. 643-554.
- CERVI, T.M. 2008. Comunidades Indígenas e bioprospeção: o desafio da formulação de consensos internacionais. In: V. MAZUOLLI; H.A. BARROZO; M. TESHIMA, *Novos Estudos de Direito Internacional Contemporâneo*. Londrina, Edual, vol. 1, p. 145-161.
- CHESNAIS, F. 1996. *A Mundialização do Capital*. São Paulo, Xamã, 335 p.
- COMPARATO, F.K. 2007. *A Afirmação Histórica dos Direitos Humanos*. 5ª ed., São Paulo, Saraiva, 577 p.
- CONI, L.C. 2006. *A Internacionalização do Poder Constituinte*. Porto Alegre, Sergio Antonio Fabris Editor, 167 p.
- DALLARI, D. de A. 2005. Dignidade humana ou mercado humano. *Jornal do Brasil*. 21 de jun., p. A 11.
- DENNIS, S.; MORRISON, A. 2010. Nanotechnology nano problem or time for Australian business to actively manage potential risks? *Pharmaceutical Insights*, 3 p. Disponível em: [http://www.claytonutz.com/publications/newsletters/pharmaceutical\\_insights/20100811/nanotechnology-nano\\_problem\\_or\\_time\\_for\\_australian\\_business\\_to\\_actively\\_manage\\_potential\\_risks.page](http://www.claytonutz.com/publications/newsletters/pharmaceutical_insights/20100811/nanotechnology-nano_problem_or_time_for_australian_business_to_actively_manage_potential_risks.page). Acesso em: 19/12/2010.
- DELMAS-MARTY, M. 2003. *Três Desafios para um Direito Mundial*. Rio de Janeiro, Lúmen Júris, 205 p.
- ENGELMANN, W. 2005. A crise Constitucional: a linguagem e os direitos humanos como condição de possibilidades para preservar o papel da Constituição no mundo globalizado. In: J.L.B. MORAIS (org.), *O Estado e suas Crises*. Porto Alegre, Livraria do Advogado, p. 225-271.
- ENGELMANN, W. 2009. Os Avanços Nanotecnológicos e o Meio Ambiente: os Direitos Humanos e os Desafios da Regulamentação Jurídica. *Faz Ciência*. No prelo.
- ENGELMANN, W. 2010a. A nanotecnociência como uma revolução científica: Os Direitos Humanos e uma (nova) filosofia na ciência. In: L. STRECK; J.L.B. MORAIS, *Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica*. Porto Alegre, Livraria do Advogado, n. 5, p. 249-266.
- ENGELMANN, W. 2010b. O princípio da precaução como um direito fundamental na constituição do mundo nanotech. In: PUCRS/ESDM. *Seminário Internacional – Os Direitos Fundamentais e o Direito Internacional*, I, Porto Alegre. [Palestra].
- ENGELMANN, W.; FLORES, A.S. 2009. A Phrónesis como mediadora ética para os avanços com o emprego das nanotecnologias: em busca de condições para o pleno florescimento humano no mundo nanotech. *Revista AJURIS*, 36(115):309-325.
- FARRELLY, C. 2007. Deliberative Democracy and Nanotechnology. In: F. ALLHOFF, *Nanoethics: the ethical and social implications of nanotechnology*. New Jersey, John Wiley & Sons, p. 215-224.
- FEDERAL NETWORKING COUNCIL (FNC). 1995. *Resolution: Definition of the term internet*. Disponível em: [http://www.nit rd.gov/fnc/internet\\_res.html](http://www.nit rd.gov/fnc/internet_res.html). Acesso em: 29/06/2010.
- GUIDDENS, A. 1991. *As consequências da modernidade*. São Paulo, Ed. UNESP, 181 p.
- HÄBERLE, P. 2007. *O Estado Constitucional Cooperativo*. Rio de Janeiro, Renovar, 76 p.
- HAFNER, K.; BIGGS, J. 2003. In Net Attacks, Defining the Right to Know. *The New York Times*. 'Technology'. 30 jan. Disponível em: <http://www.nytimes.com>. Acesso em: 14/06/2010.
- HESSE, K. 1991. *A Força Normativa da Constituição*. Porto Alegre, Sérgio Antonio Fabris Editor, 34 p.
- HOUAISS, A.; VILLAR, M. de S.; FRANCO, F.M. de M. 2001. *Dicionário Houaiss da língua portuguesa*. Rio de Janeiro, Objetiva, 3008 p.
- JANIS, M.W. 2003. *An Introduction to International Law*. 4ª ed., New York, Aspen Publishers, 384 p.
- JAYME, F.G. 2005. *Direitos Humanos e a sua efetivação pela Corte Interamericana de Direitos Humanos*. Belo Horizonte, Del Rey, 208 p.
- JULIOS-CAMPUZANO, A. 2009. *Constitucionalismo em Tempos de Globalização*. Porto Alegre, Livraria do Advogado, 118 p.
- JUNGES, R. J. 1999. *Bioética: Perspectivas e desafios*. São Leopoldo, Ed. Unisinos, 322 p.
- KULINOWSKI, K. 2004. Nanotechnology: from “Wow” to “Yuck”? *Bulletin of Science, Technology and Society*, 24(1):13-20. <http://dx.doi.org/10.1177/0270467604263112>
- LADEUR, K.H. 1997. Towards a legal theory of supranationality: the viability of the network concept. *European Law Journal*, 3(1):33-54. <http://dx.doi.org/10.1111/1468-0386.00018>
- LEMONS, R. 2005. *Direito, Tecnologia e Cultura*. Rio de Janeiro, Editora FGV, 211 p.
- LONDERO, D.; BURMANN, T. 2008. Impactos da Globalização sobre o Direito Internacional: Breves Considerações de ordem Teórica e Empírica. In: W. MENEZES (org.), *Direito Internacional em Debate*. Curitiba, Ed. Íthala, p. 225-242.
- MAGALHÃES, B. 2006. O papel do Mercosul: a crise das papeleras e o processo de integração regional sul-americano. *Observador On-Line*. 1(6). Disponível em: <http://observatorio.iuperj.br>. Acesso em: 14/06/2010.
- MAHAN, G. 2010. EU rejects bank data deal with U.S. *The Washington Times*. 11 de fev. Disponível em: <http://www.washingtontimes.com/news>. Acesso em: 14/06/2010.

- MARTINS, P.R. 2007. Nanotecnologia, uma introdução. In: M.C. EMERICK; K.B. MONTENEGRO; W. DEGRAVE, *Novas tecnologias na genética humana: avanços e impactos para a saúde*. Rio de Janeiro, GESTEC-Nit, p. 21-49.
- MAZZUOLI, V. de O. 2010. *Tratados Internacionais de Direitos Humanos e Direito Interno*. São Paulo, Saraiva, 198 p.
- MELLO, C.D. de A. 1974. *Curso de Direito Internacional Público*. 4ª ed., Rio de Janeiro, Frei Bastos, vol. 1, 458 p.
- MELLO, C.D. de A. 1987. Constituição e Relações Internacionais. In: J. DONLINGER, *A Nova Constituição e o Direito Internacional*. Rio de Janeiro, Frei Bastos, p. 20-37.
- MELLO, C.D. de A. 1993. *Direito Internacional Econômico*. Rio de Janeiro, Renovar, 198 p.
- MELLO, C.D. de A. 1994. *Direito Constitucional Internacional*. Rio de Janeiro, Renovar, 412 p.
- MENEZES, W. 2005. *Ordem Global e Transnormatividade*. Ijuí, Unijuí, 240 p.
- MENEZES, W. 2007. *Direito Internacional na América Latina*. Curitiba, Juruá, 320 p.
- MIRANDA, J. 2002. *Teoria do Estado e da Constituição*. Rio de Janeiro, Forense, 528 p.
- MIRANDA, J. 2006. *Curso de Direito Internacional Público*. S. João do Estoril, Principia, 452 p.
- MORAIS, J.L.B. 2002. *As crises do Estado e da Constituição e a Transformação Espacial dos Direitos Humanos*. Porto Alegre, Livraria do Advogado, 104 p.
- MOREIRA, L.R.; VOLOCHKO, L. 2004. Internalização da variável ambiental na reforma tributária. In: J.R. MORATO LEITE; N.B. BELLO FILHO, *Direito Ambiental Contemporâneo*. Barueri, Manole, p. 445-502.
- MYSZCZUK, A.P. 2010. Institutos de defesa dos Direitos Humanos e do Genoma Humano em face do Biopoder. In: F. PIOVESAN; D. IKAWA, *Direitos Humanos na Ordem Contemporânea*. Curitiba, Juruá, vol. 4, p. 311-350.
- NASSER, S.H. 2005. Desenvolvimento, Costume Internacional e Soft Law. In: A. AMARAL JUNIOR (org.), *Direito Internacional e Desenvolvimento*. Barueri, Manole, p. 201-218.
- OEA. 1967. *Carta da Organização dos Estados Americanos*. Artigo 30. Disponível em: <http://www.oas.org/juridico/portuguese/carta.htm>. Acesso em: 01/07/2010.
- OLIVEIRA, S.M. 2005. Financiamento Internacional do Desenvolvimento: seu Papel na Implementação do Direito ao Desenvolvimento. In: A. AMARAL JUNIOR (org.), *Direito Internacional e Desenvolvimento*. Barueri, Manole, p.219-252.
- ONU. 1945. *Statute of the International Court of Justice*. Disponível em: <http://www.icj-cij.org/documents>. Acesso em: 30/06/2010.
- ONU. 1992. *Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. Documento n.A/CONF.151/26. Artigo 15. Disponível em: <http://www.un.org/documents/ga/conf151/aconf15126-1annex1.htm>. Acesso em: 02/07/2010.
- OST, F. 1999. *O Tempo do Direito*. Lisboa, Instituto Piaget, 410 p.
- PAGLIARINI, A.C. 2004. *Constituição e Direito Internacional: cêndcias possíveis no Brasil e no mundo Globalizado*. Rio de Janeiro, Forense, 328 p.
- PEREIRA, L.C.R. 2001. *Limitação e a Não Aplicabilidade do Direito: Direito Estrangeiro, Convencional e Comunitário*. Rio de Janeiro, Renovar, 474 p.
- PINSON, R.D. 2004. Is nanotechnology prohibited by the Biological and Chemical Weapons Convention? *Berkeley Journal of International Law*, 22(1):279-309.
- PIOVESAN, F. 1999. Direitos Humanos e Globalização. In: C.A. SUNDFELD; O.V.VIEIRA, *Direito Global*. São Paulo, Max Limonad, p.198-217.
- PIOVESAN, F. 2000. *Direitos Humanos e Direito Constitucional*. São Paulo, Max Limonad, 245 p.
- RAMOS, A. de C. 2007. Direitos Humanos. In: D. DIMOULIS (org.), *Dicionário brasileiro de Direito Constitucional*. São Paulo, Saraiva, p. 98-99.
- RAMOS, R.M. 1994. *O Direito Internacional Privado e a Constituição*. Coimbra, Coimbra Ed., 287 p.
- RICKERBY, D.; MORISON, M. 2007. Nanotechnology and the environment: A European perspective. *Science and Technology of Advanced Materials*, 8(1):19-24. <http://dx.doi.org/10.1016/j.stam.2006.10.002>
- ROCHA, L.C. 2008. A Aplicação do Princípio da Precaução nas Relações Internacionais. In: W. MENEZES, *Direito Internacional em Debate*. Curitiba, Ed. Íthala, p. 115-126.
- SANTOS, M.S. dos. 2007. Investimento Estrangeiro e Desenvolvimento Econômico: breve análise dos efeitos benéficos e nocivos do capital estrangeiro. *Revista do Mestrado em Direito – UCB*, 1(2):133-146.
- SANTOS, M.C.C. 2004. Bioética e Direito ou Bioética e Biodireito? Biodireito: em defesa do conceito. In: J.R. MORATO LEITE; N.B. BELLO FILHO, *Direito Ambiental Contemporâneo*. Barueri, Manole, p. 489-503.
- SASS, J.; SIMMS, P.; NEGIN, E. 2006. Nanotechnologies: The promise and the peril. *Sustainable Development Law and Policy Journal*, 6(3):11-14.
- SARLET, I.W. 2001. *Dignidade da Pessoa Humana e Direitos Fundamentais*. Porto Alegre, Livraria do Advogado, 182 p.
- SENGER, C. 2008. O Estado e a desterritorialização. In: W. MENEZES, *Direito Internacional em Debate*. Curitiba, Ed. Íthala, p. 188-201.
- SILVEIRA, V.O. da.; ROCASOLANO, M.M. 2010. *Direitos Humanos: conceitos, significados e funções*. São Paulo, Saraiva, 260 p.
- SILVA, R.L. 2008. *Direito internacional Público*. 3ª ed., Belo Horizonte, Del Rey, 485 p.
- SPIELMAN, C.A. 2003. O Direito Constitucional e o Ativismo Judicial Transnacional. In: A.G. ANDRADE, *A constitucionalização do Direito: A Constituição como locus da Hermenêutica Jurídica*. Rio de Janeiro, Lumen Júris, p. 12-46.
- STF. 2008. *ADI 3510/DF*. Voto do Ministro Gilmar Mendes. Julgado em 29/05/2008. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/arquivo/cms/noticia-NoticiaStf/anexo/ADI3510GM.pdf>. Acesso em: 16/06/2010.
- STOKES, E. 2009. Regulating nanotechnologies: sizing up the options. *Legal Studies*, 29(2):281-304. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1748-121X.2009.00121.x>
- STRAUSS, D.A. 2010. *The Living Constitution*. New York, Oxford University Press, 176 p.
- TEIXEIRA, A.V. 2008. Globalização, Soberania Relativizada e Desconstitucionalização do Direito. In: A.V. TEIXEIRA; L.A. LONGO, *A Constitucionalização do Direito*. Porto Alegre, Sergio Antonio Fabris, p. 51-87.
- TPM-NUREMBERG. 1945. *Código de Nuremberg*. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/bioetica/nuremcod.htm>. Acesso em: 03/07/2010.
- TRINDADE, A.A.C. 2006. *A humanização do Direito Internacional*. Belo Horizonte, Del Rey, 436 p.
- UNIÃO EUROPÉIA (UE). 1996. *Convenio de Oviedo*. Disponível em: <http://www.bioeticanet.info/documentos/Oviedo1997.pdf>. Acesso em: 03/07/2010.
- UNESCO. [s.d.]. *Declaração sobre Bioética e Direitos Humanos*. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001461/146180por.pdf>. Acesso em: 03/07/2010.
- VALLER FILHO, W. 2007. *O Brasil e a crise Haitiana: a cooperação técnica como instrumento de solidariedade e de ação diplomática*. Brasília, FUNAG, 396 p.
- VALVERDE, T.P. [s.d.]. *O bem comum, o humanismo e os direitos humanos*. Disponível em: [http://www.direitosantos.com.br/aafixas/Diversos/bem\\_comum.pdf](http://www.direitosantos.com.br/aafixas/Diversos/bem_comum.pdf). Acesso em: 30/06/2010.
- VIEJA, M.T.L. 2009. Bioética y Derechos Humanos. In: P. ARRUDA (org.), *Direitos Humanos: Questões em Debate*. Rio de Janeiro, Lumen Júris, p. 39-63.
- VIGEVANI, T. 1999. Ciclos Longos e Cenários Contemporâneos da Sociedade Internacional. *Lua Nova: Revista de Cultura e Política*, 46(1):5-53.
- WEINBERG, L. 2005. *Global Terrorism: a beginner's guide*. Oxford, Oneworld, 315 p.

Submetido em: 19/07/2010

Aceito em: 04/08/2010