



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**FACULDADE DE DIREITO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO *STRICTO SENSU***  
**DOUTORADO EM DIREITO PÚBLICO**

**MARCO AURÉLIO DE CASTRO JÚNIOR**

**PERSONALIDADE JURÍDICA DO ROBÔ E SUA  
EFETIVIDADE NO DIREITO**

Salvador  
2009

**MARCO AURÉLIO DE CASTRO JÚNIOR**

**PERSONALIDADE JURÍDICA DO ROBÔ E SUA  
EFETIVIDADE NO DIREITO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Direito, Faculdade de Direito, Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Direito.

Orientador: Prof. Dr. Rodolfo Mário Veiga Pamplona Filho.

Salvador  
2009

---

Castro Júnior, Marco Aurélio de

Personalidade jurídica do robô e sua efetividade no Direito / Marco Aurélio de Castro Júnior. Salvador: M. A. de Castro Júnior, 2009.

222 f.

Orientador: Professor Rodolfo Pamplona Filho.

Tese (doutorado) – Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Direito, 2009.

1. Direito público. 2. Cidadania Robótica. 3. Personalidade jurídica. 4. Pessoa física. 4. Inteligência artificial. 5. Vida artificial. 6. Singularidade tecnológica. 7. Consciência. 8. Inconsciente. 9. Psicanálise. I. Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Direito. II. Pamplona Filho, Rodolfo. III. Direito Robótico: Personalidade Jurídica de Robô

CDU:

CDD:

---

## TERMO DE APROVAÇÃO

**MARCO AURÉLIO DE CASTRO JÚNIOR**

### **PERSONALIDADE JURÍDICA DO ROBÔ E SUA EFETIVIDADE NO DIREITO**

Tese aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Direito, Universidade Federal da Bahia, pela seguinte banca examinadora:

---

**Prof. Dr. Rodolfo Mário Veiga Pamplona Filho – Orientador**

Professor da Universidade Federal da Bahia

Doutor em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

---

**Prof. Saulo Casali Bahia**

Professor da Universidade Federal da Bahia

Doutor em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

---

**Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho**

Professor da Universidade Federal da Bahia

Doutor em Direito pela Universidade Federal de Pernambuco

---

**Prof. Dr. Aires José Rover**

Professor da Universidade Federal de Santa Catarina

Doutor em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina

---

**Prof. Dr. Luiz Antônio Magalhães Pontes**

Pro-reitor e Professor da Universidade Salvador

Doutor em Engenharia Química pela UNICAMP

Salvador,

de

de 2009

A meus pais, Carmen e Marco, sempre incondicionalmente ao meu lado,

A minha incentivadora e amada Mulher Célia,

A minha vida, Maria

Aos meus avós, Claudionor Ramos, Oscar Hilário e Hilda Castro que, embora ausentes fisicamente, povoam minhas melhores lembranças e Zelina Ramos pelo exemplo de firmeza.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao professor Rodolfo Pamplona Filho, proficiente e atencioso orientador, dedicado, compreensível e extremamente participativo.

Agradeço ao professor Edvaldo Brito por ser sempre um norte a ser seguido.

Agradeço ao professor Augusto Aras pelas freqüentes e interessantes discussões filosóficas sobre o tema desse trabalho.

Agradeço ao professor João Glicério de Oliveira Filho, pela inestimável ajuda com as questões metodológicas, mesmo em viagens, à noite e finais de semana.

Agradeço a minha dedicada e compreensiva mulher, Célia Fiamenghi de Castro pela compreensão e estímulo para que esse trabalho chegasse ao fim.

Agradeço a minha pequena Maria pela alegria maior de ser seu pai.

Agradeço aos meus estagiários que ao longo dos anos colaboraram com a organização da tese, especialmente a, agora colega, incansável e gentil Simone Thay Way Lee.

Agradeço a Ivete Villalba pela pontuação e gramática.

Agradeço os bons Professores do Doutorado pelo rigor das cobranças.

Agradeço aos que se opuseram às idéias aqui postas, pois sem esse estímulo, nada seria feito.

Agradeço ao sempre gentil, atencioso, prestativo e disposto Jovino, amigo desde os tempos de graduação.

## **Mãos dadas**

“Não serei o poeta de um mundo caduco.  
Também não cantarei o mundo futuro.  
Estou preso à vida e olho meus companheiros  
Estão taciturnos mas nutrem grandes esperanças.  
Entre eles, considero a enorme realidade.  
O presente é tão grande, não nos afastemos.  
Não nos afastemos muito, vamos de mãos dadas.  
O tempo é a minha matéria, o tempo presente, os homens  
presentes,  
a vida presente.”

(Carlos Drummond de Andrade)

## RESUMO

A presente tese tem como foco a análise da definição e abrangência do termo 'personalidade jurídica', buscando perquirir quais os elementos necessários para que um ente possa ser considerado dotado de tal atributo. Nesse espeque, percebe-se que o Código Civil brasileiro vigente abre as portas para que se compreenda como dotado de personalidade jurídica não apenas o Homem, à moda da visão oriental sobre a equiparação da dignidade de todos os seres com o Homem. Dessa forma, cria-se um campo fértil para o desenvolvimento da teoria do direito animal e, também, do direito robótico, possibilitando compreender o robô como sendo uma pessoa juridicamente qualificada. Isso porque o conceito de pessoa não se confunde com o de ser humano, a exemplo do nascituro, não considerado como pessoa, mas sim, um homem virtual em potência, titular de determinados direitos da personalidade. À sua semelhança estão os projetos exequíveis e factíveis de robôs, que já reúnem todos os elementos necessários para a criação dos mesmos. Nessa comparação de seres, ressalta-se a tese de que se seres vivos são máquinas autopoieticas, logo, as máquinas são seres vivos. Diante desse cenário, busca-se examinar o que é preciso, na visão jurídica, para que o Homem seja considerado um sujeito e não como objeto de direito. Ainda nesse contexto, contribuindo para a proposta da presente, imprescindível o estudo comparativo entre a máquina cerebral e a máquina computacional. Cérebro e computador não se equivalem, sendo tal aspecto irrelevante, pois, ao final, o que importa é o resultado derivado de um efeito ou ato inteligente, cuja causa certamente terá sido inteligente. Ademais, cérebro e computador se assemelham uma vez que o inconsciente é um *software*, considerado como uma linguagem inscrita e obedecida em segundo plano. Em assim sendo, o inconsciente pode ser formalizado pela análise, transmutando-se numa linguagem de máquina de alto nível de interpretação. Isso implica na consequência natural de que, futuramente, com o advento da singularidade tecnológica, as máquinas alcançarão um nível de inteligência inatingível por seres humanos. Nesse caminho e, a título de exemplo, estão a criação da nanotecnologia e o uso de materiais supercondutores, que eliminam as barreiras térmicas presentes na utilização de componentes de silício, aumentando exponencialmente a potência das máquinas. Esse ganho possibilitará o surgimento de máquinas muito mais capazes que a humanidade em conjunto. O paradigma antropocêntrico seguramente será abandonado em pouco tempo, dando espaço, possivelmente, a uma era Pós-Humana, dissolvendo concepções culturais há muito envergadas na sociedade atual, redefinindo noções como a vida humana e o sistema jurídico que a rege.

**Palavras-chaves:** robô; personalidade jurídica; pós-humanidade; singularidade tecnológica; direito robótico; inteligência artificial.



## RÉSUMÉ

Ce présente thèse a comme foyer l'analyse de la définition et la couverture du terme "personnalité juridique", en cherchant étudier lequel les éléments nécessaires pour un être puisse être considéré doté de tel attribut. En conséquence, se perçoit que le Code Civil brésilien em vigueur ouvre les portes pour la compréhension comme doté de personnalité juridique non seulement l'homme, à la mode de la vision orientale sur l'égalisation de la dignité de tous les êtres avec l'homme. De cette forme, se crée un terrain fertile pour le développement de la théorie du droit animal, et aussi du droit robotique, en rendant possible l'entendement de le robot comme une personne juridiquement qualifiée. Et cela succède parce que le concept de personne ne se confond pas avec d'être humain, à exemple de l'enfant à naître, non considéré comme personne, mais un homme virtuel em puissance, un titulaire de certains droits de la personnalité. C'est la même entendement pour les projets faisables et possibles de robots, qui déjà se réunissent tous les éléments nécessaires pour la création des mêmes. En cette comparaison d'êtres, on relève la thèse que lês êtres vivantes sont des machines autopoétic, ensuite, les machines sont êtres vivantes. Dans Le visage de ce scénario, on cherche examiner ce qu'il faut, dans la vision juridique, pour l'homme soit considéré un sujet et pas objet de droit. Encore dans ce contexte, en contribuant à la proposition de cette thèse, indispensable l'étude comparative entre la machine cérébrale et la machine informatique. Cerveau et ordinateur ne s'équivalent pas, mais ça c'est une proposition inutile, déjà qui l'importance, à la fin, c'est le résultat dérivé d'un effet ou acte intelligent, dont la cause certainement aura été intelligente. De plus, cerveau et ordinateur se ressemblent, parce que l'inconscient est un software, considéré comme une langue inscrite et obéie dans background. Ainsi, l'inconscient peut être formalisé par l'analyse, em modifiant une langue de machine de haut niveau d'interprétation. Cela implique dans la conséquence naturelle dont, futuramente, avec l'avènement de la singularité technologique, les machines atteindront un niveau d'intelligence inaccessible pour les êtres humaines. Dans ce chemin, et à titre d'exemple, c'est la création de la nanotechnologie et de l'utilisation de matériels supraconducteurs, qui éliminent les barrières thermiques présentes dans l'utilisation de composantes de silicium, en augmentant exponentiellement la puissance des machines. Ce profit rendra possible le découlant des machines plus capables que l'humanité ensemble. Le paradigme anthropocentrique sûrement sera abandonné en court temps, en donnant de l'espace, possiblement, à une ère post-Humain, avec le dissolution des conceptions culturelles a beaucoup d'enfilées dans la société actuelle, en redéfinissant des notions comme la vie humaine et le système juridique la régit.

**Mot-clef:** robot ; personnalité ; post-humanité ; singularité technologique ; droit robotique ; intelligence artificiel.

## ABSTRACT

The present thesis focuses on the analysis of the definition and what is comprised by the term 'legal entity', seeking to investigate the elements necessary for a being to be considered endowed with such attribute. Accordingly, it is noticed that the current Brazilian Civil Code opens its doors to the comprehension that not only Man is to be considered a legal person, as envisioned by the East, that prays that all beings shall receive same treatment as Man. In this manner, a fertile ground is laid for the development of the animal rights theory and, also, the robotics rights, enabling to perceive a robot as being a legally qualified entity. To this effect, the concept of person does not blend with that of a human being, like, for instance, the unborn, which is not yet considered a person, but otherwise, a potential virtual man, bearer of certain rights of personality. In resemblance are all viable and feasible robotic projects, which gather the elements necessary for the creation of robots. In this comparison of beings, the thesis that live beings are autopoietic machines, ergo, machines are live beings must be highlighted. In this scenario, search has to be made to examine what is needed, in legal terms, for a Man to be considered subject and not an object of right. Still, contributing to the present proposal, it is indispensable to make a comparative analysis between the cerebral machine and the computational machine. Brain and machine are not equivalent, being irrelevant such information, for, at the end, what matters is the result derived from an intelligent act or effect, whose cause certainly was an intelligent one. Furthermore, brain and computer resemble each other since the unconscious is a software, considered as a background subscribed and complied language. The unconscious may be formalized by analysis, transmuting itself into a machine language of high-leveled interpretation. This implies in the natural consequence that, in the future, with the upcoming of technologic singularity, the machines will reach a level of intelligence unattainable by human being. In this sense and, as an example, are the creation of nanotechnology and the use of superconducting materials, which eliminate thermal limitations present in the use of silicon devices, increasing exponentially the machine power. This gain will enable the emergence of machines much more capable than the entire humanity joined together. The anthropocentric paradigm, certainly, will soon be outcasted, leaving space, possibly, to a Post-Human era, dissolving cultural concepts that have long been rooted within the present society, redefining notions such as human life and the legal system that governs it.

**Keywords:** Legal Entity; Post-Humanity; Technologic Singularity; Quantum Computing; Robotic Right; Artificial Intelligence.

## GLOSSÁRIO

**Algoritmos:** uma sequência finita de instruções cujo objetivo é solucionar um problema lógico ou matemático.

**Bit:** Forma reduzida de *binary digit* (dígito binário); o zero ou o um do sistema binário de numeração. No processamento e armazenamento de dados, um bit é a menor unidade de informação tratada pelo computador. Visto isoladamente não fornece nenhuma informação que um ser humano possa considerar significativa. Entretanto, em grupos de oito, os bits se tornam *bytes*, que são a forma mais conhecida de representação de todos os tipos de informação no computador, inclusive as letras do alfabeto e os dígitos de zero a nove. Ver também ASCII; *binary* (binário); *byte*.

**Blu-ray:** também conhecido como BD (de *Blu-ray Disc*) é um formato de disco óptico da nova geração de 12 cm de diâmetro (igual ao CD e ao DVD) para vídeo de alta definição e armazenamento de dados de alta densidade.

**Chips:** também chamado de circuito integrado, o *chip* é um dispositivo microeletrônico que consiste de muitos transistores e outros componentes interligados capazes de desempenhar muitas funções.

**Cluster:** Um conjunto de computadores conectados física ou logicamente para trabalhar em paralelo.

**Criptografia:** Técnica de embaralhamento de dados que pode ser entendida apenas por quem possui a chave.

**Cyborgs:** é um organismo cibernético, isto é, um organismo dotado de partes orgânicas e mecânicas, geralmente com a finalidade de melhorar suas capacidades utilizando tecnologia artificial. O termo deriva da junção das palavras inglesas *cyber*(netics) *organism*, ou seja, "organismo cibernético". Foi inventado por Manfred E. Clynes e Nathan S. Kline em 1960 para se referir a um ser humano melhorado que poderia sobreviver no espaço sideral.

**Homeostáticos:** sistema artificial que tem a propriedade de ser ultra-estável devido ao fato de possuir os próprios circuitos de retroação.

**Humanóide:** é todo o ser que tem aparência semelhante ou que mesmo lembre um humano, não o sendo. Seres humanóides são geralmente apresentados como

bípedes de corpo ereto e possuem dois olhos, um nariz e uma boca na face dispostos com a mesma ordem da face humana.

**IA:** Inteligência Artificial - A capacidade de um dispositivo realizar funções que normalmente são associadas com a inteligência humana como o raciocínio, aprendizado.

**Looping:** Conjunto de instruções de um programa executado repetidamente, um número fixo de vezes ou até que alguma condição seja verdadeira ou falsa.

**Positrônico:** Referente à partícula instável composta da ligação de um elétron e um pósitron.

**Software:** é uma sequência de instruções a serem seguidas e/ou executadas, na manipulação, redirecionamento ou modificação de um dado/informação ou acontecimento. Software também é o nome dado ao comportamento exibido por essa sequência de instruções quando executada em um computador ou máquina semelhante.

**Supercondutividade:** Propriedade de alguns metais ou ligas têm de transmitir ou conduzir a energia elétrica com pouca ou pouquíssima resistência.

**Wetware:** Muitas são as designações encontradas para se tentar definir o que vem a ser *wetware*. Desde as referências em âmbito concreto, tais como dizer que é o cérebro humano. Assim como em âmbito abstrato, dizendo ser uma espécie de “input” do ser humano, um processo de transição do *wetware* para o *software*, algo como o “*modus operandi*”, o pensamento, “a criação da obra” advinda da inteligência perspicaz do cérebro humano. A palavra *wetware* também é usada para contextualizar de certa forma, em equipes de tecnologia, uma relação de sustentação técnica, algo como um eufemismo.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	12
<b>2 NOÇÕES GERAIS SOBRE O ANTROPOCENTRISMO</b>	18
2.1 CONSIDERAÇÕES INTRODUTÓRIAS	27
2.2 EVOLUÇÃO DO CONCEITO FILOSÓFICO DE HOMEM	29
<b>2.2.1 Humanismo no período cosmológico</b>	29
<b>2.2.2 Escolas pré-socráticas</b>	30
<i>2.2.2.1 Escolas eleática e dialética</i>	30
<i>2.2.2.2 Sofistas</i>	30
<b>2.2.3 O Homem socrático</b>	31
<b>2.2.4 O Homem aristotélico</b>	31
<b>2.2.5 O Homem epicurista</b>	33
<b>2.2.6 O Homem estóico</b>	33
<b>2.2.7 A humanidade cristã</b>	34
<i>2.2.7.1 O Homem agostiniano</i>	35
<i>2.2.7.2 O Homem tomista</i>	35
<b>2.2.8 O Homem nos séculos XIV e XV</b>	35
<b>2.2.9 O Homem marxista</b>	36
<b>2.2.10 O Homem nietzscheniano</b>	37
<b>2.2.11 O Homem existencialista</b>	37
<i>2.2.11.1 O Homem heideggeriano</i>	38
<i>2.2.11.2 O Homem sartriano</i>	39
<i>2.2.11.3 O Homem jasperiano</i>	39
<b>2.2.12 O Homem atual</b>	40
2.3 ELEMENTOS IDENTIFICADORES DO HOMEM	42
<b>2.3.1 Inteligência</b>	44
<b>2.3.2 Consciência</b>	48
<b>2.3.3 Cérebro, mente, consciência e inconsciente</b>	51
<b>2.3.4 Inconsciente</b>	69
2.4 A CONDIÇÃO HUMANA	72
<b>3 REFLEXÕES SOBRE OS CONCEITOS JURÍDICOS DE HOMEM,</b>	

<b>PESSOA E PERSONALIDADE</b>	76
3.1 O CONCEITO JURÍDICO DO HOMEM	76
3.2 O CONCEITO JURÍDICO DE PESSOA	78
3.3 O TRATAMENTO NORMATIVO DA PESSOA	80
<b>3.3.1 Em Portugal</b>	81
<b>3.3.2 No Brasil</b>	81
3.4 PÓS-HUMANIDADE	84
<b>3.4.1 Introdução</b>	84
<b>3.4.2 A condição pós-humana</b>	88
3.5 PERSONALIDADE JURÍDICA	102
<b>3.5.1 Natureza declaratória ou constitutiva?</b>	102
<b>3.5.2 Direito da personalidade objetivo e subjetivo</b>	104
<b>3.5.3 Personalidade jurídica e direitos subjetivos</b>	106
<b>3.5.4 Pessoa jurídica</b>	109
<b>3.5.5 Surgimento da personalidade jurídica</b>	109
3.6 O QUE É VIDA?	110
<b>3.6.1 Elementos caracterizadores da vida na doutrina tradicional</b>	111
<b>3.6.2 O conceito autopoietico de vida</b>	112
<b>3.6.3 O conceito cibernético de vida</b>	116
<b>3.6.4 A vida artificial</b>	120
<b>4 COMPREENSÃO TÉCNICA DA ROBÓTICA</b>	124
4.1 CIBERNÉTICA	124
4.2 LEI E COMUNICAÇÃO	125
4.3 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	126
<b>4.3.1 Introdução</b>	126
<b>4.3.2 História da inteligência artificial</b>	128
4.4 O ROBÔ	131
<b>4.4.1 História do robô</b>	133
<b>4.4.2 Conceito de robô</b>	135
<b>4.4.3 Exemplos de robôs inteligentes</b>	137
4.5 TRATAMENTO HUMANO PARA MÁQUINAS	146
4.6 ALGUNS REQUISITOS TECNOLÓGICOS PARA ATINGIMENTO DA SINGULARIDADE TECNOLÓGICA	150

<b>4.6.1 Supercondutividade</b>	150
<b>4.6.2 Nanotecnologia</b>	152
<b>4.6.3 Computação quântica</b>	152
<b>4.6.4 A Lei dos Retornos Acelerados</b>	157
4.7 OUTROS FATORES QUE PODEM CONTRIBUIR PARA O ADVENTO DA SINGULARIDADE TECNOLÓGICA	167
4.8 A SINGULARIDADE TECNOLÓGICA	168
<b>5 CIDADANIA ROBÓTICA RECONHECENDO PERSONALIDADE JURÍDICA DO ROBÔ</b>	173
5.1 DISCIPLINA JURÍDICA DOS ROBÔS	173
<b>5.1.1 Introdução</b>	173
<b>5.1.2 Legislação</b>	174
<b>5.1.3 As três leis da robótica</b>	175
<b>5.1.4 Jurisprudência</b>	180
5.2 POR QUE CIDADANIA ROBÓTICA?	181
<b>5.2.1 O Conceito jurídico de cidadania</b>	184
<b>5.2.2 Importância do conceito de personalidade para a cidadania</b>	189
5.3 PERSONALIDADE JURÍDICA DO ROBÔ	190
5.4 PERSPECTIVAS	200
<b>6 CONCLUSÕES</b>	204
<b>REFERÊNCIAS</b>	
<b>ANEXOS</b>	