# *Pós-Humanidade como Consequência do Progresso da Biotecnologia em Dominique Lecourt*

Samuel Silvestre Zaqueu[[1]](#footnote-2)

Carolina Armindo Massingue[[2]](#footnote-3)

# Resumo

O presente artigo intitulada: *Pós-Humanidade como Consequência do Progresso da Biotecnologia em Dominique Lecourt*. Tem como objecto do estudo a ideia da pós-humanidade e enquadra-se na linha de pesquisa da Bioética. Neste trabalho, pretendemos analisar a ideia de que a biotecnologia rementem-nos a pós-humanidade enquanto um conjunto de novas formas de vida adoptadas pelo Homem, mas o que levá-nos ao debate é a questão segundo a qual, será que a pós-humanidade é consequência dos aspectos negativos ou positivos das biotecnologias? No entanto, a resposta brota de três posições; dos biocatastrofistas que respondem negativamente o desenvolvimentos das biotecnologias, a segunda dos tecnoprofectas que respondem numa dimensão do optimismo exagerado, por fim a posição de Lecourt a qual tende a mediar o desenvolvimento da ciencia e a ética. Importa referir que a biotecnologia é uma técnica de manipulação genética das espécies, e com o progresso da técnica há novas formas de vida que os seres humanos adoptam, na medida em que através das biotecnologias um ser humano pode melhorar a sua saúde, tal é caso de um individuo com um pé amputado, elas dão a possibilidade desse ter um pé artificiais.

**Palavras-chave:** *Pós-humanidadde, Progresso da biotecnologia, biocatastrofistas e Tecnoprofectas*

# Introdução

O presente artigo intitula-se, *Pós-Humanidade como Consequência do Progresso da Biotecnologia em Dominique Lecourt*. Esta enquadra-se na área da Bioética e tem como objecto do estudo a ideia da pós-humanidade.

Objectivo geral do presente trabalho é analisar a ideia de que a biotecnologia rementem-nos à pós-humanidade enquanto um conjunto de novas formas de vida adoptadas pelo homem. Mas essas biotecnologias são vistas em três prespectivas, a primeira dos pessimistas, aqueles que consideram, a manipulação genética, a clonagem, a inseminação artificial, etc, como processos diabólicos. A segunda dos optimistas exagerados, aqueles que prevêem um futuro próspero da humanidade, afirmando que homem será como uma máquina e não terá nenhum problema de saúde. Por fim, o ponto de vista de Lecourt, autor da nossa pesquisa, com a ideia de um optimismo moderado, onde para ele as biotecnologias constituem um perigo, na medida em que não há uma consciência ética na técnica, mas elas têm um benefício para humanidade. Significa que Lecourt pretende procurar um meio-termo entre os condenam radicalmente as biotecnologias e os consideram como meio para alcançar o paraíso.

Para a materialização do nosso objectivo geral, o trabalho procurar contextualizar o pensamento de Lecourt, desenvolver o pensamento sobre a biotecnologias e a pós-humanidade, por fim, explicar as criticas de Lecourt à biotecnologia.

Com o desenvolvimento das biotecnologias houve transformações, na medicina, na agricultura ate na própria existência humana, onde com as tecnologias já é evidente na medicina novas formas de procriação. O homem passa actualmente a confiar nas máquinas como meio para superar seus obstáculos, de maneira que o homem almeja de certa forma paulatinamente transformar em uma máquina, a partir do momento que há facilidade, por exemplo de viver com melhor dos corpos artificiais.

Os estudos pioneiros sobre a biotecnologia apresentam técnicas rudimentares como as de fermentação que isolavam e usavam os microorganismos, sem conhecimento de sua existência. Com as biotecnologias modernas inicia-se a possibilidade de manipulação dos seres vivos, dentro disso, a situação mais alarmante consiste no facto do homem que é usado como objecto de experimentação. Dentro disso, podemos afirmar que as biotecnologias apresentam dois lados opostos e irreconciliáveis. O primeiro lado é o melhoramento da vida do homem; e o segundo lado é a destruição do homem. Dai que*,* brota a seguinte questão*: será que a pós-humanidade é consequência dos aspectos negativos ou positivos da biotecnologia?*

A escolha do tema e do autor deve-se a dois motivos, o primeiro é facto de pretendermos trazer em debate a ideia do progresso da tecnologia, pois, no início da modernidade, a tecnologia terá deixado a humanidade optimista. Pensava-se que a tecnologia ia resolver todos os problemas do homem, como as doenças, a habitação, a alimentação, os meios de circulação, etc. Todos ficaram optimista quanto as tecnologias. Ninguém imaginava que as tecnologias tinham seu lado oculto, que é a destruição do homem. Segundo, é o facto de as pessoas condenarem e supervalorizarem as tecnologias sem entendê-las pormenorizadamente. Todos querem discutir sobre as tecnologias, mas poucos entendem o significado delas na vida do homem. Desta feita, consideramos pertinente buscar o pensamento de Lecourt de modo a percebermos como ele trata do assunto referente ao desenvolvimento das tecnologias. Podemos ainda salientar a ideia de que, o tema é pertinente isto porque convida a humanidade a tomar consciência desse progresso da tecnologia.

Para a efectivação deste trabalho, usámos a revisão bibliográfica e a hermenêutica textual como metodologia.

# A BIOTECNOLOGIA E A POS-HUMANIDADE

No capítulo anterior, demonstramos o contexto em que enquadram-se as ideias de Dominique Lecourt, assim como as questões centrais do debate bioético sobre as biotecnologias. E, neste capítulo a pretensão é desenvolver a ideia da biotecnologia e a pós-humanidade, onde vamos profundar a leitura dos filósofos sobre as consequências da biotecnologia, pois concebe-se a biotecnologia como sendo a técnica voltada à vida. É a aplicação das tecnologias à vida, aos sistemas biológicos e aos organismos vivos, para os modificar, medicar ou promover. Portanto, o progresso da biotecnologia leva-nos a ideia de uma era que designada pós-humanidade[[3]](#footnote-4), com efeito, o capítulo demonstra a posição dos biocatastrofistas e tecnoprofeta**s** acerca da era pós-humana.

# 1.1. Noção de Biotecnologia

Biotecnologia é entendida como o conjunto de técnicas e mecanismos ligados à vida. É a aplicação das tecnologias à vida, aos sistemas biológicos, aos organismos vivos, para os modificar, medicar ou promover.

Abrange diferentes áreas do conhecimento que incluem a ciência básica (biologia molecular, microbiologia, biologia celular, genética, genômica, embriologia, etc.), a ciência aplicada (técnicas imunológicas, químicas e bioquímicas) e outras tecnologias (informática, robótica e controle de processos) (RIFKIN, 2007: 13).

De salientar que, a biotecnologia desenvolve como respostas a demanda de ordem politica, social e económica, porém é necessário que se tome em consideração a ideia de que nela existe um projecto que excede esses factores, ou seja, nalgum momento a biotecnologia é usada para além dos factores políticos, sociais e económicos, no entanto prejudicando a existência humana, tal é caso de cientistas que inventam medicamentos para infectar a humanidade (lado negativo do uso da biotecnologia).

Aliado a ideia acima apresentada defende-se a ideia segundo a qual, “não se pode falar sobre, nem muito menos aceitar as conquistas biotécnicas sem, por dever, fazer jus à natureza simbiótica da vida” (*Ibid*.: 25). Significa que, este autor remente-nos à ideia do uso da consciência ética perante a técnica.

Dando continuidade a nossa reflexão, podemos afirmar que a biotecnologia alia-se ao desenvolvimento da ciência, esta que de certa forma tende a descobrir vacinas para curar doenças, ate aqui não há problemas, mas constitui um problema a partir do momento em que a ciência deixa de exercer a sua tarefa de melhoramento da vida da humanidade, inventa medicamentos que destrói a humanidade. A memória histórica que podemos trazer, o caso dos médicos nazistas que injectaram agentes infecciosos em vítimas de campos de concentração. Contudo, na perspectiva de Lecourt, a biotecnologia deve ser considerada como uma técnica de melhoramento da vida humanidade.

# 1.2. O século XXI como era do desenvolvimento da biotecnologia

O aspecto importante que diferencia a biotecnologia actual das práticas anteriores é o fato de que ela integra diversas disciplinas biológicas como: genética, biologia molecular, embriologia e biologia celular e outras de diferentes áreas como a bioquímica, engenharia química, tecnologia da informação, nanotecnologia e, até mesmo, robótica.

Anteriormente aos anos 1970, o termo *biotecnologia* era usado quase exclusivamente na indústria de processamento de alimentos e na agroindústria. A partir de então, passou a ser utilizado também em diferentes instituições científicas ocidentais para designar *as técnicas de laboratório desenvolvidas em pesquisa biológica*, ligadas aos processos de DNA recombinante ou à cultura de tecidos (SIBILIA, 2002: 35).

Importa afirmar que as biotecnologias estão cada vez mais a ganhar espaço na humanidade, de maneira que além das aplicações mencionadas, existem outras que de certa forma convidam ao questionamento, a dúvidas e preocupações. Ademais, elas podem até ferir os princípios éticos e direitos humanos essências.

Algumas técnicas biológicas, como a manipulação de DNA, a produção de embriões humanos em laboratório, a clonagem para utilização em transplantes, a terapia gênica, a manipulação de células germinativas, o diagnóstico precoce de doenças hereditárias tardias etc, são apenas alguns exemplos das várias aplicações já em curso (*Idem*).

Ao falar da biotecnologia encontramos duas posições, a primeira daqueles que consideram que as biotecnologias constituem um perigo para a existência dos seres vivos. Estes têm como argumento segundo o qual, o uso das biotecnologias fere com a dignidade humana, a partir do momento que os cientistas pensam em transformar o Homem, e para eles a biotecnologia tem mais riscos do que benefícios. A segunda posição consiste em depositar total confiança na biotecnologia, no entanto, o argumento que usam consiste em afirmar que as biotecnologias poderão nos tirar do pecado cometido pelo Adão no jardim de eden.

Um dos exemplos dos temas discutidos no seculo do desenvolvimento das biotecnologias é a clonagem humana, pois o resultado final da clonagem o surgimento de um ser idêntico ao ao outro, em outras palavaras significa a duplicação dos seres humanos. No entanto,

Aqueles que se opõem à clonagem humana o fazem por julgarem que a espécie humana está tomando um caminho bastante perigoso e possivelmente irreversível que pode gerar graves consequências, nem todas previsíveis. Eles advertem que a tecnologia da clonagem é ainda muito incipiente (LOBATO, 2010: 22).

Na óptica de Lecourt o desenvolvimento da biotecnologia leva o Homem á novas formas de vida, por exemplo o Homem passa a depender necessariamente delas, na medicina e na agricultura para manipulação genética dos seres vivos. Portanto, essa nova forma de vida é concebida como pós-humanidade na perpectiva de Lecourt, porém como veremos no próximo subtítulo, nem todos concebem assim.

# 1.3. Noção de Pós-humanidade

É de capital importância trazer a noção de pós-humanidade, pois é um conceito muito fundamental no nosso trabalho. Desta feita, Silva (1993:14), diz que pós-humanidade “é uma dentre outras formas de vida, caracterizada por “seres originalmente evoluídos ou desenvolvidos a partir de seres humanos, mas significativamente diferentes, de tal modo que não são mais humanos em qualquer aspecto significativo”

O autor acima apresentado realça um estágio de vida da humanidade, o qual tem como raiz aplicação de técnicas de manipulação humana. Desta ideia, há campo para questionar se com manipulação genética o humano deixa de ser humano? Ou por outra, melhorando a sua natureza[[4]](#footnote-5) deixaria de ser humano? Estas questões são pertinentes, visto que estão no leque do debate do impacto das biotecnologias.

Importa referir que as questões acima apresentadas são respondidas numa dimensão do pessimismo e optimismo biotecnológico como veremos nos pontos a seguir.

Lobato, vê na pós-humanidade uma terceira via na evolução da espécie humana, entendida como uma manipulação gradativa da natureza humana, que poderá resultar em mudanças drásticas na estrutura biológica da espécie. Segundo ele “o corpo eletrônico atinge a perfeição, imune à doença, morte, à deficiência física. Ele representa o paraíso na terra, um mundo sem a espessura da carne” (LOBATO, 2010: 22).

Importa frisar que, Pepperell ao empregar o termo pós-humanidade, pretende colocar um fim daquele período do desenvolvimento social conhecido como humanismo, ao dizer que “a nossa visão daquilo que constitui o ser humano está agora passando por uma profunda transformação, transformação essa que se dá pela convergência geral dos organismos com as tecnologias até o ponto de ambos se tornarem indistinguíveis” (PEPPERELL, 1995: 111).

Na prespectiva do autor acima citado, a pós-humanidade é a fase da humanidade em que haverá uma capacidade científica de reprodução do ser humano, a partir da seleção de genes, desdobrando-se numa humanidade eugênica, isto é, superfase com capacidades genéticas melhoradas.

Para Lecourt a pós-humanidade não é o super-homem anunciado por Nietzsche portador de uma transmutação de todos valões, nem é o novo homem anunciado por Marx, mas sim uma “pós-humanidade que a nossa humanidade científica e tecnologia estará em vias de parir” (LECOURT, 2003: 14).

Percorrendo a linha de pensamento de Lecourt entende-se que o desenvolvimento da ciência e da técnica influencia ou influenciará para o surgimento de novas formas de vida da humanidade.

Nos próximos dois subtítulos a seguir, abordaremos duas leituras criticas (a primeira negativa e a segunda positiva) sobre o desenvolvimento da biotecnologia.

# 1.3.1. O pessimismo dos biocatastrofistas

Neste ponto pretende-se trazer os argumentos de alguns autores que analisam o desenvolvimento da biotecnologia e a ideia da pos-humanidade, mas esses nos seus discursos anunciam um perigo, até o fim da humanidade face ao progresso da biotecnologia, ou seja, para eles a biotecnologia nada tem de humano. Sobre isto Lecourt defende que,

desde há dois séculos que o medo dos cientistas loucos e outros aprendizes de feiticeiro tem sido cultivado tanto por uma abundante literatura popular com alguns mais nobres exemplo de Aldous Huxley, Herbert George, como por campanhas ideológicas para apregoar, neste caso a falência da ciência como replica à arrogância do cientismo dominante (*Ibid*.: 15).

Na citação acima apresenta-se o exemplo de personalidades que banalizam o desenvolvimento da biotecnologia, desta feita Lecourt considera esses autores e outros como biocatastrofistas. De salientar que o termo biocatastrofista surge com Lecourt, designando “todos que consideram que a biotécnica ameaça a própria existência da humanidade” (*Ibid*.: 20).

Na senda dos argumentos dos biocatastrofistas, enquadra-se o filosofo Francis Fukuyama[[5]](#footnote-6) (2002), visto que este prenuncia dramaticamente que “o futuro pós-humano é um cenário fúnebre e funesto, no qual o humano e seus valores mais básicos desaparecerão, dentre eles, o de direitos humanos”. Ou seja, enquanto, para alguns, o processo de alteração da condição humana dará origem a um ser pós-humano, e isso será algo positivo, melhorador, pois beneficiará o humano, para outros (exemplo de Fukuyama), ocorrerá justa e radicalmente o inverso.

Na esteira da perspectiva crítica de Lecourt, pode-se dizer os biocatastrofistas, são banalizadores do progresso da biotecnologia, eles fazem uma avaliação da mesma numa única posição, pois eles não têm a ideia de que as doenças incuráveis e deficiências que impingem dor, sofrimento e limitações funcionais, por vezes incapacitantes, poderiam ser erradicadas, promovendo, assim, a saúde e o bem-estar. Capacidades mentais, corporais, morais e emocionais poderiam ser melhoradas, sendo ampliadas a um nível de eficiência ainda inimaginável. Em suma, melhoraria a qualidade de vida, elevando o nível de bem-estar individual.

Fukuyama considera o perigo das biotecnologias, enquanto Persson e Savulescu (2012), apostam “na mudança da biologia humana como forma de melhorar o humano”. Porém, Embora tenham perspectivas opostas, parecem compartilhar um mesmo equívoco: acentuar demasiadamente a dimensão biológica do humano, ao ponto de, por vezes, restringi-lo a ela.

Habermas na sua reflexão acerca do progresso da técnica e da ciência, afirma que, “se há uma questão decisiva a discutir hoje nas ciências humanas, (...) é o cenário que se poderá divisar caso províncias inteiras do ser humano, que julgávamos definidas pela educação e pela cultura, acabem se mostrando determinadas geneticamente” (HABERMAS, 2004: 10).

Na senda dos pessimistas enquadram-se “as autoridades das grandes religiões bíblicas que unem-se não só na denúncia do eugenismo[[6]](#footnote-7), mas também na rejeição de uma prática que desafia a unicidade e o carácter insubstituível do ser humano. Qualquer pessoa humana criada por Deus é singular” (LECOURT, 2003: 40). Estas autoridades negam a ideia da manipulação genética do homem, porém Lecourt no seu optimismo moderado lamenta o facto de esses discursos tenderem a diabolizar a manipulação genética do homem. O autor salientar que essa técnica constitui um mal, se ela trouxer risco a vida dos seres humanos, ou seja, Lecourt não condenada radicalmente essa técnica como fazem os biocatastrofistas, nem apoia cegamente com fazem os tecnoprofetas, mas sim procura um termo médio no uso dessa técnica.

Os biocatastrofistas defendem que as catástrofes provocadas pelo progresso das biotecnologias se preparam lentamente num silêncio ensurdecedor, no entanto, Lecourt concorda com essa tese, mas salienta que isso “acontece quando não foi dado qualquer alerta e quando não houve qualquer vigilância. Ora, neste caso o sinal de alarme foi dado no início (desde 1974), e fizeram-se numerosas pesquisas para descobrir os potenciais riscos e afastar-se esse perigo. Em vão, até hoje” (*Ibid*.: 41).

Segundo os biocatastrofistas, a clonagem[[7]](#footnote-8) humana vai fazer com que haja a duplicação idêntica do ser humano. O clone será a nossa cópia, a nossa fotocópia. A replicação de um ser humano, afirmam os biocatastrofistas, equivale à des-singularização do homem.

Importa referir que com a clonagem humana anunciam-se, para o futuro, quintas de clones e a abertura de um supermercado de órgãos. Veremos as nossas ruas cheias de criaturas meio-animais e meio-homens, produtos do pesadelo de abolição das fronteiras da espécie (LECOURT, 2003: 41).

Segundo os bioctastrofistas, ver-se-á a humanidade dividida em duas classes: os modificados geneticamente e os naturais, explorados pelos primeiros (*idem*). Os biocatastrofistas afirmam que a clonagem reprodutiva é uma técnica má devido aos defeitos genéticos susceptíveis de afectar as crianças ao nascer.

Segundo os biocatstrofistas, a clonagem reprodutiva é um ataque à dignidade da pessoa humana (*Ibid*.: 38). Papa João Paulo II e Léon R. Kass são defensores desta ideia. Eles defendem que “a clonagem desafia a unicidade e o carácter insubstituível do ser humano. Qualquer pessoa humana criada por Deus é singular. Querer duplicar o único é o papel do diabo” (*Ibid*.: 39).

Segundo o Papa João Paulo II:

“doravante possível de ser produzido e copiado como um objecto, o ser humano é rebaixado ao nível de uma coisa. O aborto, a eutanásia, a clonagem humana, a título de exemplo, ameaçam reduzir a pessoa humana ao estado de mero objecto: a vida e a morte por encomenda. Quando todos os critérios morais são suprimidos, a investigação científica sobre as origens da vida transforma-se em negação do ser e da dignidade da pessoa. A vida humana não pode ser considerada um objecto de que se dispõe arbitrariamente, mas a realidade mais sagrada e mais intangível que existe no mundo” (PAULO II *apud* LECOURT, 200: 38).

Kass reforça a posição de João Paulo II em relação à clonagem reprodutiva ao dizer o seguinte:

“entre as novas técnicas, a clonagem é a que melhor revela a nossa possível tragédia. Se a clonagem se situa no prolongamento das outras tecnologias de reprodução (a fecundação in vintro, mães hospedeiras), representa algo de radicalmente novo, simultaneamente em si mesma e pelas suas consequências previsíveis. A decisão que devíamos tomar seria saber se a procriação humana irá permanecer humana. É o futuro da humanidade que está nas nossas mãos (KASS *apud* LECOURT, 2003: 93).

# 1.3.2. Optimismo exagerado dos tecnoprofetas

Neste ponto pretende-se abordar uma visão melhorada da tecnociência (uma visão positiva) que se discorrerá em seguida sobre alguns autores que Lecourt denominou como sendo tecnoprofecta pelo facto destes acreditarem numa vida promissora, pois “o futuro pós-humano se conhecerá como o tempo em que o mundo inteiro foi transformado em digital, com suas tecnologias digitais, memórias eletrônicas, hibridizações dos ecossistemas e com os tecnossistemas” (SANTAELLA, 2008: 34).

Os tecnoprofetas possuem uma visão muito diferente e contrária à dos biocatastrofistas. Enquanto os biocatastrofistas vêm nas tecnologias uma perdição para a Humanidade, os tecnoprofetas vêm uma salvação da Humanidade, ou seja, os tecnoprofectas são aquelas que consideram a biotecnologia como sendo o caminho para que a humanidade alcance a perfeição, física e mental.

Importa referir que as novas tecnologias de informação e comunicação são vistas pelos tecnoprofetas como um acesso à pós-humanidade, entendida como uma nova era caracterizada pelo surgimento de uma inteligência artificial superior à do homem actual. Esse ser artificial será imortal, eterno, autónomo, livre das paixões, livre do corpo.

Os pioneiros da ciência da computação, nos anos 50, estavam convencidos que seria possível construir uma máquina com a capacidade de raciocinar como o cérebro humano (VILICIC, 2013: 88).

John Mac Carthy diz que “a inteligência humana pode ser imitada de tal forma que seja possível construir uma máquina que a simule” (CARTHY *apud* VILICIC, 2003: 88). Ademais, os tecnoprofetas sonham com uma máquina capaz de imitar e até suplantar as capacidades do cérebro humano“ (TURING *apud* LECOURT, 2003: 55).

Simon fez uma previsão de que, dentro de dez anos, um computador teria condições de jogar xadrez e de ser campeão e um teorema matemático seria amplamente provado por uma máquina (SIMON *apud* GOMES**,** 2010: 237).

Com as ideias dos tecnoprofectas que acima apresentamos pretendíamos clarificar ou seja, demonstrar o quão eles têm um optimismo exagerado, visto que pretendem igualar o homem com uma maquina. Ademais, os tecnoprofectas até prevê aquilo acontecerá dentro de alguns seculos, de tal maneira que encontramos a ideia segundo a qual

“por volta de 2023, assistiremos à fusão do cérebro humano com os computadores. Entre 2030 e 2038, nanorobôs circularão por nossas artérias, reparando órgãos humanos, combatendo doenças e revertendo o processo de envelhecimento” (KURZWEIL *apud* SIQUEIRA, 2008: 1).

Continuando Moravec diz que “a inteligência artificial e a robótica está à beira de uma inovação evolutiva, e propõe uma linha secular na qual robôs se encontrarão e então excederão a inteligência humana perto de 2050” (*Idem*). Cada robô, afirma Moravec, aprenderá da sua própria experiência, adaptando-se aos ambientes em mudança e adquirindo eventualmente a inteligência real que aproxima-se e que excede então a dos seres humanos (*Idem*).

Significa que Moravec, olha a pós-humanidade como um período em que teremos homem maquina, porém para Lecourt essa ideia é inconcebível, na medida em que embora a biotecnologia facilita o homem a viver por exemplo com pé artificial, ele não deixa de ser homem, muito menos pode ser considerado homem-máquina.

Na esteira da ideia de Moravec,  na pós-humanidade será o fim da dominação dos seres humanos. As máquinas vão governar o mundo no futuro e os robôs inteligentes serão realmente nossos herdeiros evolucionários.

As máquinas inteligentes, que crescerão de nós, aprenderão nossas habilidades, e compartilharão de nossos objectivos e valores (*Idem*). O avanço tecnológico no século XXI não será de apenas 100 anos, mas algo equivalente a 20 mil anos. Ou mil vezes o que conseguimos progredir no século XX (*Ibid*.: 84).

# 1.4. Desenvolvimento da natureza humana

Considerado figura chave do neoconservadorismo estadunidense, Fukuyama (2000: 56) afirma que a pessoa humana deve ser observada a partir de sua natureza, pois para ele “a natureza humana existe, é um conceito significativo e forneceu uma continuidade estável à nossa experiência como espécie. Ela é (...) o que define nossos valores mais básicos”.

Dessa forma, ela é importantíssima na elaboração do próprio conceito de *pessoa*, além de seus correlatos como justiça, moralidade e dignidade. É partindo desse princípio que o autor fala sobre o pós-humano, como uma possível alteração do ser humano, a saber: “a ameaça mais relevante (...) é a possibilidade de vir a alterar a natureza humana e, desse modo, transferir-nos para um estágio pós-humano da história” (*Idem*).

Diante de uma visão geral do estudo de Fukuyama, pode-se dizer que seu conceito de pós-humano está nas entrelinhas de sua crítica à revolução tecnológica, pois é justamente perpassando seu discurso sobre a biotecnologia, engenharia genética e neurofarmacologia, etc., firmado a partir da compreensão da natureza humana e sua procedente dignidade e direitos humanos, que se encontra o seu entendimento de pós-humanidade como remodelação do que a pessoa é, com possíveis consequências malignas para a conviviabilidade social.

Portanto, o ser humano não usufrui das modificações tecnológicas, sem que por elas seja afetado. A pessoa não modifica o mundo sem que ele a modifique também. Se realmente este processo é irreversível, tem-se de prestar atenção às suas consequências.

Há certo cientificismo perigoso em voga que faz o ser humano se identificar muito intimamente com o objeto em estudo e é nesse sentido que se introduz o tema do pós-humano: a espécie humana criou um ambiente técnico que não tem mais condições de acompanhar, de modo que poderá ser esmagado pela velocidade e pelo poder da tecnologia. (BRITON, 2007: 14).

Em 2002, Fukuyama já havia investido na defesa da ideia de que a preservação da natureza humana é uma condição *sine qua non* da promoção do humano, da sua dignidade e dos direitos humanos (FUKUYAMA, 2002: 58). Para ele, ao contrário dos transumanistas, alterar a natureza, superando os seus limites biológicos, transformaria perigosamente o estatuto ontológico humano, comprometendo aqueles valores. Recorrendo aos mesmos escritores e obras usados por Kass, ele defende que há uma íntima conexão entre natureza humana, valores e política.

A natureza humana serve de parâmetro para todas as ideias normativas ligadas ao humano, pois, ao lado da religião, ela é o que define nossos valores mais básicos*.* Fukuyama, ao defender a noção de direitos humanos contra perspectivas pragmatistas e/ou utilitaristas no âmbito biotecnológico, argumenta que tal ideia se baseia *apropriadamente* na noção de natureza humana.

Consoante Fukuyama, natureza humana é o somatório do comportamento e das características que tipificam a espécie humana, cuja origem são os factores genéticos, e não os ambientais. Contrariando os argumentos relativistas e construcionistas sociais dos fenótipos como é o caso do biológo

Richard Lewontin, que apela sobremaneira aos fatores ambiental e cultural, ele afirma que, embora haja variação de gradiente das características da espécie devido a fatores hereditários e ambientais, há limites máximo e mínimo, e isso é estabelecido pelo genótipo. A estatura é o exemplo utilizado para comprovar a sua tese, pois, ainda que haja anões (limite mínimo) e gigantes (máximo), não há humanos com mais de três metros ou menos de trinta centímetros.

# II: BIOÉTICA: UM OLHAR CRÍTICO A BIOTECNOLOGIA

O presente capítulo tem a pretensão de desenvolver de forma profunda as críticas de Lecourt às biotecnologias. Desta feita, importa afirmar que as críticas de Lecourt tem o sentido do optimismo moderado, ou seja, ele não considera as biotecnologias como ameaça da existência humana, muito menos considera as biotecnologias como a solução dos problemas genéticos, mas defende que as biotecnologias têm um lado errado e certo, segundo ele devemos prestar atenção nas nossas acções.

# 2.1. Biotecnologia como causa da pós-humanidade

No capítulo anterior falamos das biotecnologia e pós-humanidade, porém desenvolvemos segundo o pessimismo dos biocatastrofistas e optimismo exagerado dos tecnoprofectas, aqui pretendemos apresentar o posicionamento de Dominique Lecourt em relação a biotecnologia, pois, Lecourt não considera um mal a existência da biotecnologia, mas sim faz uma leitura numa perperstiva ética.

Importa afirmar que a bioatecnologia se apresenta como uma importante categoria de riscos complexos, ou seja, a biotecnologia tem implicações directas ao ser humano, onde a sociedade passa a ter novas formas de existência. Portanto, neste subtítulo, vamos demonstrar os aspectos que a biotecnologia apresenta, através o nosso autor assim outros que citaremos vão conceber como pos-humanidade.

A biotecnologia, portanto, como uma técnica que exerce poder de criação e transformação sobre a vida (biopoder), representa uma nova forma de controlo sobre os seres vivos, seja por meio dos riscos, seja por meio da acção directa da técnica sobre a natureza e a sociedade (MAIA, 2003: 81).

Sobre a transformação da vida ou dos sere humanos, temos os tecnoprofetas que até datam a criação dessa máquina autónoma, imortal, possuidora duma inteligência superior à do homem e livre do corpo, como se vê em Kurzweil:

No século XXI já não será possível distinguir entre o mundo humano e o das máquinas. A simbiose entre o homem e a máquina será perfeita e a fusão será combinada. Antes do final do próximo século, os seres humanos já não serão as entidades mais inteligentes do Planeta. Veremos surgir na terra, no nosso século, uma nova forma de inteligência. Em 2099 o pensamento humano fundir-se-á com o mundo das máquinas inteligentes criadas pela espécie humana. O conceito de ser humano transformar-se-á profundamente” (KURZWEIL *apud* LECOURT, 2003: 61).

De salientar que, os argumentos apresentados no paragrafo anterior constituem o anúncio de uma de uma inteligência artificial e de uma humanidade artificial. Ademais, podemos dizer a pretensão do homem é de fazer emergir uma humanidade artificial na terra, a partir das tecnologias.

Lecourt considera essa forma de pensar com um optimismo exagerado, ora os tecnoprofectas têm uma pretensão que de certa forma tornarão o mundo fundado em máquinas inteligentes criadas pela espécie humana, e por exemplo Kurzweil concebe que essas máquinas estarão acima dos homens e dominarão todos os seres.

Segundo os tecnoprofetas, com o surgimento de máquinas autónomas e racionais, o conceito de homem como ser racional transformar-se-á profundamente porque o homem não será o único ser racional (LECOURT, 2003: 61).

Canguilhem experessa o seu descontentamento com a medicina que reduz o corpo ao aspecto mecânico e fisico-quimico, propondo em seu lugar uma perspectiva vitalista baseada na especialidade dos fenómenos orgânicos (MOREIRA, 2013: 39). O que pretende-se dizer aqui é, devemos tomar em consideração de que a máquina é diferente do homem, pois a primeira pode sofrer alterações na sua estrutura, enquanto o homem não.

As aplicações biotecnologias não são neutras nem da perspectiva jurídica e nem da ética, uma vez que determinidas práticas foram historicamente rechaçadas como iligitimas. Por exemplo, as medidas de esteriliazacao, de castração química ou anatomia que, em países democráticos como os Estados Unidos e a Escandinavia, foram efectivamente praticadas em presos e pacientes psiquiátricos (MARTINS, 2012: 363-4).

De salientar que não há motivos para melhor homem, pois usar esse termo significa colocar o homem como um objecto. Mas vejamos que a justificação dos tecnoprofetas para a criação de uma humanidade e inteligência artificiais é de origem religiosa. Todos os tecnoprofetas incluem textos bíblicos nas suas ficções científicas. Isso pode verificar-se, dentre tantos tecnoprofetas, em Edward Fredkin e Moravec :

Edward Fredkin defende que a pesquisa em inteligência artificial é a única hipótese de salvação do Género Humano da queda do Paraíso de Adão, o meio pelo qual a razão pode triunfar da sua loucura (FREDKIN *apud* LECOURT, 2003: 66).

Moravec afirma que, com a vida e inteligência artificiais, poderemos conquistar a imortalidade pessoal anunciada pelos textos bíblicos.

Os tecnoprofetas consideram a aplicação das ciências à técnica como uma tarefa sagrada capaz de permitir ao ser humano ultrapassar as consequências da queda, prepará-lo para a redenção e recuperar a felicidade de Adão no Paraíso terreno (LECOURT, 2003: 21).

O cérebro humano é apenas uma máquina-de-carne e o corpo uma confusão de matéria orgânica. No homem, o que importa é a mente. Um dia seremos capazes de construir máquinas inteligentes, porque os nossos próprios cérebros são máquinas. Depois, nascerão máquinas autónomas, acerca das quais podemos perguntar se não marcarão uma viragem na evolução humana (MINSKY *apud* LECOURT, 2003: 56).

Nesta citação,primeiro compara-se o cérebro a uma máquina. Segundo, desvaloriza-se o corpo em prol da mente. Terceiro, pensa-se em criar máquinas autónomas.

Se prestarmos atenção ao pensamento expresso acima, podemos concluir que os tecnoprofetas querem, numa primeira fase, fazer uma simbiose entre homem e máquina. Numa segunda fase, essa simbiose vai desaparecer com a criação de máquinas autónomas.

Diante desse optimismo dos tecnoprofectas, questiona-se, portanto, como a humanidade esta processando essa avalanche tecnológica (SANTOS, 2008: 15). Aliado a isso, podemos ainda questionar, tendo em conta que os tecnoprofectas promente que irao produzir nossas formas de vida, mas qual será o preço que a humanidade devera pagar diante desse optimismo?

A questão acima apresentada é respondida pelo biocatrastorificas numa visão pessimista, pois para eles o desenvolvimento das biotecnologias constitui uma ameaça para a existência humana. Diante desse pensamento Lecourt (2003: 20), diz que, “rejeitamos qualquer posição biocatastrofista que perspective o progresso biotecnológico como uma ameaça para a existência do homem tal como o conhecemos ou para a própria sobrevivência da humanidade. Não é diabolizando as biotecnologias, tao humanas afinal como como qualquer outra das produções do do homem, que conseguiremos contrariar a situação presente de autismo reprodutivo”.

Para Lobato, (2010: 22), “o homem contemporâneo vive uma profunda dilaceração: por um lado gostaria de melhorar o mundo e o homem no mundo (...) por outro, conservar o patrimônio hereditário dos sentimentos, emoções e capacidades que o homem, como é hoje, guarda em si e que sente profundamente conatural a si”.

**2.2. Risco de consumo dos alimentos geneticamente modificados.**

Lecourt diz que este risco, embora seja potencial, nunca se concretizou, ainda que dezenas de milhões de hectares sejam consagrados a esse tipo de culturas em diversos países desde há mais de 10 anos (LECOURT, 2003: 31).

Lecourt diz que o vocábulo utilizado pelos Biocatastrofistas não é racional. Eles atiçam nas populações a velha obsessão de envenenamento. Os biocatastrofistas acham que, ao consumir os alimentos na base do manuseamento genético, as pessoas estão a envenenar-se (*Idem*).

Segundo Lecourt, no que diz respeito aos possíveis riscos dos transgénicos, devemos recorrer ao “ princípio de precaução”, mas concebido num sentido positivo e dinâmico e não restritivo e proibitivo (*Ibid*.: 32).

O princípio de precaução, segundo Lecourt, não visa proibir e restringir o consumo dos alimentos geneticamente modificados, mas sim pôr-nos atentos no consumo desses alimentos.

Sobre a clonagem humana, Lecour considera ridículas e escandalosas as diversas propostas feitas nas instâncias internacionais, como na ONU, para proibir todo o tipo de clonagem.

Ele diz que a clonagem terapêutica traz em si a esperança de tratar, em especial, as doenças degenerativas do sistema nervoso central que afectam cada vez mais as populações, cuja esperança de vida ou longevidade pode ser aumentada pela clonagem (*Ibid*.: 36).

Além disso, para Lecourt, a clonagem reprodutiva pode constituir uma resposta adequada a formas muito raras de esterilidade hoje incuráveis.

**2.3. As noções tradicionais de técnica e de natureza humana**

Segundo Lecourt, a inquietação em volta da clonagem, resulta de que as biotecnologias vieram abalar as noções clássicas de técnica e de natureza humana

Segundo Lecourt, “alguns filósofos não se interrogaram de forma adequadamente aprofundada sobre a técnica e o seu valor humano. As mais das vezes, as suas análises da técnica só têm sentido relativamente a uma posição que querem tomar sobre a ciência. Por exemplo, na óptica de Lecourt, o Positivismo apresenta a técnica como aplicação da ciência” (Cfr. LECOURT, 2003: 17).

Neste sentido, segundo Lecourt, os Positivistas negam qualquer realidade própria ao pensamento técnico, qualquer especificidade à inventividade técnica como prova de uma forma particular do engenho humano.

Outro exemplo apontado por Lecourt é o filósofo Martin Heidegger, defensor da ideia de que “a essência da técnica nada tem de técnica”. Isto é, essa essência é metafísica (HEIDEGGER *apud* LECOURT, 2003: 43).

Lecourt critica esta posição de Heidegger e diz que se “olharmos para a história das técnicas, se investigarmos os começos dessas actividades, os primeiros objectos imperfeitos, temos dificuldade em ver uma metafísica em acção” (*Idem*).

Para Lecourt a essência da técnica reside na superação do homem da sua animalidade. É com a técnica que o homem se separa das limitações da natureza. A tecnologia não alterou esta essência da técnica.

Em relação ao conceito de “natureza humana” que, para os biocatastrofistas, é violada e destruída pelas biotecnologias, Lecourt afirma que a noção tradicional de natureza humana fornece apenas uma representação parcial do ser humano por ser construída com fins ideológicos e políticos pela filosofia clássica. Para clarificar a sua tese Lecourt refere a filosofia dos contratualistas do século XVIII, nos termos seguintes: Os contratualistas defendiam a ideia do direito natural. Para eles os homens têm direitos naturais e outrora viveram primeiro num estado natural. O contrato social é uma forma de garantir e proteger tais direitos naturais.

Segundo Lecourt, para desempenhar a função de fundamento intangível das normas, a filosofia contratualista criou a ideia de “natureza”, apresentada como “estado de natureza” no âmbito das teorias do contrato social (*Ibid*.: 49).

Na perspectiva de Lecourt, estas teorias visam justificar a constituição e o funcionamento das sociedades. A ideia da natureza humana foi forjada neste sentido. Podemos perceber que o conceito de vida humana, associada a um ideal de preservação e proteção, parece balizar a ação da bioética.

Lecourt suspeita que o propalado escândalo das biotecnologias aplicadas ao homem terá a ver com o facto de a representação de “ natureza humana” já não poder desempenhar a função teórica para que foi construída.

Segundo Lecourt, esta noção de natureza humana é caduca porque as biotecnologias vieram modificar quase todas as normas antigas de existência do homem, obrigando-o a prescrever novas normas na base das biotecnologias (*idem*).

Segundo Lecourt, a actual noção de “natureza humana” foi concebida não no sentido político e ideológico, mas no sentido biológico. O homem é um animal biológico e distingue-se dos outros animais pela sua singularidade (*Ibid*.: 50).

Segundo Lecour, esta ideia actual de natureza pode ser alterada pelas biotecnologias e não é considerada intangível.

Na atualidade, aquilo que entendemos por natureza humana formato de solidez indiscutível até então parece, a cada dia que passa, se artificializar um pouco mais e gerar um temor pelas consequências de tais processos radicais. Nas tecnologias da reprodução, tais processos parecem ficar bastante evidentes quando,

[…] os processos de fecundação e reprodução artificializaram-se a tal ponto que é possível iniciar a vida humana em laboratório, modificar sua composição genética, selecionar o produto obtido e dar início a seu desenvolvimento, para depois entregar sua evolução e maturação a um útero humano, geneticamente relacionado ou não com o embrião (KOTTOW, 2005: 21-22).

Na opinião de Lecourt, para as ciências da vida no ser humano, não existe nem nunca existiu um núcleo biológico intangível a que se possa chamar natureza, para erigi-lo como referência absoluta e intangível dos sistemas normativos que estruturam as sociedades (*Ibid*.:.48).

Lecourt acha necessário erigir normas na base desta nova concepção de natureza humana. Isto vai fazer com que as normas baseadas na antiga noção de natureza humana sejam alteradas (*idem*).

Entretanto, Lecourt reconhece que as biotecnologias actuais modificam brutalmente alguns dados essenciais do processo humano de individuação. Ademais, para a biotecnologia contemporânea, quando aplicada ao melhoramento humano implica colocar o próprio ser humano em uma fronteira, que pode ser descrita como o limite entre o humano e o pós-humano, ou o orgânico e o poo orgânico.

De certa forma a técnica da biologia já promove efectivamente alterações, por exemplo, ambientais, ao inserir artefactos biotecnológicos na natureza. Suas consequências, no entanto, vão além das ambientas, pois as sementes transgénicas, devido à sua associação com a logica do capital e do mercado, impacta igualmente nas vidas de agricultores familiares, na promoção de uma agricultura verde ou seja, livre de agrotóxicos nocivos à saúde, e na ecfetivação de soberania alimentar

Lecourt está consciente que as biotecnologias têm os seus riscos, mas ele entende que, pondo na balança os riscos e as vantagens, ela penderá para o prato destas. Por outras palavras, Lecourt considera as biotecnologias importantes para a existência humana, apesar dos seus riscos.

Kottow aponta que é,

exactamente no campo da reprodução humana, com a diversidade atual de concepções e perspectivas sobre o início da vida, por um lado, e pelo intenso desenvolvimento técnico por outro, que se abre terreno exemplarmente fértil para a produção bioética visto que tais técnicas precisam de fundamento bioético para continuar a serem levadas adiante (KOTTOW, 2005: 34).

# 2.4. A ética perante a biotecnologia

Nesta era não se ponde ter como base a questão da natureza, essência, dignidade humana como forma de abalizar a técnica da clonagem, ou seja, estes elementos não podem ser os primeiros com os quais deva-se criticar a clonagem, visto que, com as biotecnologias o Homem tanto outros animais ou plantas são susceptíveis de manipulação. Portanto, os benéficos da clonagem podem ser de tal forma imensos que seriam tragédias se antigos preconceitos teológicos conduzem a uma rejeição completa desta técnica.

De certo que as antigas prescrições da ética ‘do próximo’ as prescrições da justiça, da misericórdia, da honradez etc. Ainda são válidas, em sua imediaticidade íntima, para a esfera mais próxima, cotidiana, da interação humana. Mas essa esfera torna-se ensombrecida pelo crescente domínio do fazer coletivo, no qual ator, ação e efeito não são mais os mesmos da esfera próxima. Isso impõe à ética, pela enormidade de suas forças, uma nova dimensão, nunca antes sonhada, de responsabilidade (JONAS, 2006:39).

Essa forma mais responsável, por assim dizer, de conceber o mundo à nossa volta e estabelecer relações com ele, que esse filósofo alemão nos propõe, traz uma intimidade com o fato em si (pós-humano) muito mais legítima, tendo em vista que tal fenômeno não se consolida aleatoriamente por si, mas depende, em última análise, de nossa participação direta mesmo que involuntária e inconsciente para poder vir às vias de fato e acontecer no mundo do real, o que por sua própria força configura nosso vínculo sólido de responsabilidade para com o fenômeno.

Jürgen Habermas corrobora tal compreensão e afirma que:

Fazer da humanidade um meio, seja de transformação, melhoramento, desfiguração, exploração ou descaracterização implica, inevitavelmente, na quebra desta simetria e na morte da igualdade secular entre as pessoas. A ideia da humanidade, por si, obriga-nos – nos diz ele a adotar aquela perspectiva do nós, a partir da qual nos consideramos uns aos outros como membros de uma comunidade inclusiva, que não exclui ninguém (HABERMAS, 2004:78).

Importa salientar que Lecourt abre espaço dum conhecimento ético para a comunidade cientifica tanto como parta toda sociedade, ou seja, ele sugere no entanto, uma busca por uma norma intangivel, sem proibições, mas com soluções. Ademais:

Consiste a nossa tarefa ética, tanto hoje como ontem, em organizar emoções e ideias de tal maneira que as nossas capacidades de pensar e agir, de sentir e de nos emocionarmos tambem, aumentem tanto para nós mesmos como para os outros. Se, pelo menos, nos lembramos sempre de que neste jogo, muito sério mas tambem muito entusiasmente, uma parte de nós mesmos pertecente aos outros, isso pode construir uma promessa de uma maior liberdade para todos (LECOURT, 2003:106).

# 3. Conclusão

Findo trabalho, podemos afirmar que as duas concepções referenciadas no trabalho, neste caso, os biocatastrofistas e os tecnoprofectas prentediam trazer a relevância dos seus discursos como forma de sustentar a era pós-humana. Nesta perspectiva, concordamos com o autor quando afirmava que os biocatastrofistas diabolizam a biotecnologia quando estes usam discursos bíblicos para elucidar que as práticas como o aborto, a clonagem, eutanásia, distanásia são meramente elementos que colocarão o fim da humanidade. Por via disso, consideramos um exagero por parte deles, pois devia-se ter em conta que realidade nalgum momento tem exigido que se desenvolvam estas práticas, na medida em que um casal que esta há anos que não consegue ter um filho e que não pretende adoptar pode ser beneficiado com a prática da clonagem.

Concordamos com as críticas que os biocatastrofistas têm levatado, na medida em que nos engajamos por questões éticas através das quais devamos ser alicerces nas pesquisas feitas pelos cientistas.

No tocante aos tecno-profestas, é imperioso salientar que estes estão enquadrados naquilo que chamamos de ficção científica, onde para eles o mundo nada tem que não possa ser superado pela ciência e técnica. São tecno-profestas porque prevêm o futuro do mundo do ponto de vista cientifico, como aquele em que haverá uma simbiose entre o homem e maquina, onde até existirão maquinas com cérebro semelhantes ao do homem. É nisto que também consideramos exagero porque mesmo que existam actividades que as maquinas realizam mais que o homem, elas nunca será igual ao homem visto que, este último é quem desenvolve capacidade para colocar a funcionar a máquina.

Para o autor a era pós-humana brota com facto do homem depositar toda confiança na técnica, que de antemão servia como forma de suprir as suas necessidades, entretanto, este usa-a de tal maneira que perde a sua singularidade, sendo assim, convertendo-se do intangível para tangível. Portanto, o autor propõe uma ética aplicada que não fundamente-se em normas proibitivas porque levamos tempo proibindo, em contrapartida, os pesquisadores continuam nas suas actividades científicas, desta feita, precisamos de normas que engajam-se em soluções.

Dominique Lecourt nos fala de uma dimensão religiosa assumida pelo optimismo moderno com o desenvolvimento tecnológico. Para o autor, existiu em nossa cultura, no início do projeto condutor da modernidade tecnológica, tal como se declarou e começou a se realizar no limiar do século XVII, após séculos de maturação, uma motivação teológica de tipo milenarista que falava somente em paraíso, redenção e vida eterna.

O autor enxerga no entusiasmo otimista da tecnofilia este estilo neobíblico que considera sagrada as aplicações da ciência e da técnica, como se elas permitissem ao homem superar as consequências da Queda, preparando-o para a salvação e para o reencontro com a felicidade de Adão no paraíso terrestre. Trata-se de uma euforia gnóstica que instaurou ao longo da era moderna uma tecno-teologia, a partir da qual surgiram os tecnoprofetas do desenvolvimento técnico-científico.

Lecourt não se coloca diante da biotecnologia com uma perspectiva tecnofobia, inclusive devido à presença efectiva destes e de outros procedimentos que mostram a relação intrínseca que a sociedade contemporânea mantém e desenvolve com a tecnologia. No entanto, também não adoptamos a perspectiva tecnoprofectica que alardeada pelo transumanismo, promete a completa superação do organismo biológico por meio da tecnologia. Não caberia, assim, sustentar a tese de que toda a aplicação biotecnológica é igualmente legitima à luz de perspectivas de valor que não sustentam a superiodade hierárquica do valor do controlo exercício sobre a natureza ou sobre os homens.

Por fim, podemos dizer que a pós-humanidade é o momento tecnológico que responde as necessidades do Homem e, que quando o homem aliou-se a técnica e a ciência para suprir as suas necessidades, construiu a máquina que supera a sua limitação, sendo assim, a tecnologia foi substituindo o Homem quase suas necessidades. Portanto, propomos aplicação da ética em cada inovação tecnológica.

# 4. Referências Bibliográficas

**Obra autor**

LECOURT, Dominique. *Humano Pós-Humano: Técnica e a Vida*. Trad: Pedro Elói Duarte, Lisboa, Edições 70, 2003

**Obras sobre o tema**

BRETON, David. *Adeus ao corpo*. São Paulo, Companhia das Letras, 2003.

FUKUYAMA, F. *Nosso futuro pós-humano*. São Paulo, Rocco, 2003.

GOMES, Dinnis. *Inteligência Artificial: Conceitos e Aplicações*. Porto, FAAR, 2010.

HABERMAS, J. *O futuro da natureza humana.* São Paulo, Martins Fontes, 2004.

JONAS, Hans. *O princípio responsabilidade*. Rio de Janeiro, Contraponto, 2006.

KOTTOW, Miguel. *Bioética e biopolítica*, Brasília, UNESCO, 2005.

LATOUR, B. *Jamais fomos modernos.* São Paulo, Editora 34, 1994.

LOBATO, Monteiro. *A reforma da natureza*. 2ª ed, São Paulo, Globo, 2010.

MAIA. A, Cavalcanti. *Biopoder, biopolítica e o tempo presente*. São Paulo, Companhia de letras, 2003.

MARTINS, H. *Civilização tecnológica e a condição humana*. Belo Horizonte, Fino Traço, 2012.

MOREIRA, A.B. *Clinica e resistência: a medicina filosófica de Georges Canguilhem*. São Paulo, 2013.

PEPPERELL, Robert. *A condição pós-humana*. Curitiba, Juruá, 1995.

RABINOW, P. *Antropologia da Razão.* Rio de Janeiro, Relume Dumará, 2002.

RIFKIN, Jeremy. *O século da biotecnologia*. São Paulo, Makron, 1999.

SANTOS, Alexandra et al. *Biotecnologia e Patenteamento de Células- Troncos Humanas: Breve Estudo sobre Manipulação e Apropriação de Material Genético Humano*. Fortaleza, CONPEDI, 2010.

SANTAELLA, Lucia. *Culturas e Pós-Humano*. São Paulo, Paulus, 2008.

SIBILA, P. *O homem pós-orgânico*. Rio de Janeiro, Contraponto, 2002.

SIQUEIRA, Ethevaldo. *Máquinas super-inteligentes e homens imortais.* São Paulo, 2008.

SILVA, Glaucia. *O que é Sociobiologia*. Ed. São Paulo, Brasilense, 1993.

VILLEN, Rafael*. Biotecnologia: Histórico e Tendências*. São Paulo, Instituto Mauá, 2013.

VILICIC, Filipe. *A primavera da inteligência Artificial*. São Paulo, CÉREBRO, 2013.

1. Mestre em Educação e Licenciado em Filosofia pela Universidade Pedagógica de Moçambique; [↑](#footnote-ref-2)
2. Licenciada em Filosofia pela Universidade Pedagógica de Moçambique; [↑](#footnote-ref-3)
3. o termo pós-humanidade neste trabalho não é tomado como novo período em que o homem deixa de ser homem, mas sim como um novo período em o homem ganha novas formas de vida por causado desenvolvimento da biotecnologia. [↑](#footnote-ref-4)
4. O conceito natureza humana será desenvolvido nos pontos a seguir, pois os autores que reflectem a cerca das biotecnologias tomam sentidos diferentes. [↑](#footnote-ref-5)
5. Politólogo que analisa as consequências da biotecnologia, e alguns enquadram as suas ideias nos conservadores, mas não há diferença com o termo biocatastrofista usado por Lecourt, porém preferimos seguir o termo do nosso autor. [↑](#footnote-ref-6)
6. Eugenismo “é uma doutrina que tem por fim estudar as condições mais favoráveis à reprodução humana e ao aperfeiçoamento da raça”. [↑](#footnote-ref-7)
7. Clonagem significa a reprodução de células ou indivíduos geneticamente idênticos. Importa afirmar que, da actividade da clonagem brota um indivíduo geneticamente idêntico a outro, produzido por manipulação genética. É isso que os biocatastrofistas consideram diabólico. [↑](#footnote-ref-8)