

Colóquio

Os desafios ético-ecológicos e espirituais da vida no planeta¹

The ethical-ecological and spiritual challenges of life on the planet

Renato Kirchner², Paulo Cesar Martins Ferreira Sarraipa³

Resumo

A presente reflexão tem como finalidade proporcionar um diálogo entre os filósofos Hans Jonas e Martin Heidegger no que diz respeito ao desenvolvimento tecnológico dos novos tempos. De um lado, objetiva-se compreender os fatores que levaram Jonas a conceber as ideias orientadoras de sua obra “*O princípio responsabilidade*”; de outro lado, tendo em vista que nos últimos séculos certas transformações das capacidades humanas ocasionaram uma profunda mudança na natureza do agir humano, Heidegger introduz em seus escritos a problemática da técnica, fazendo uma análise da situação atual do homem em relação ao contínuo progresso da técnica. Do ponto de vista ontológico e em vista da sobrevivência física e espiritual não só da humanidade, mas de tudo quando é e existe, torna-se imprescindível uma ética para a civilização tecnológica e planetária. Resta-nos saber se o ser humano está preparado para lidar com tal desenvolvimento tecnológico e se saberá usá-lo de forma que não afete tudo quanto há no planeta e, sobretudo, se sua ação não afetará a sobrevivência das gerações futuras.

Palavras-chave: Civilização tecnológica. Ética. Responsabilidade humana. Questão da técnica.

Abstract

The aim of the present reflection is to provide a dialogue between the philosophers Hans Jonas and Martin Heidegger regarding the technological development of the new times. On the one hand, it aims to understand the factors that led Jonas to conceive the guiding ideas of his work “The principle of responsibility”; on the other hand, since certain transformations of human capacities have brought a profound change in the nature of human action over the last centuries, Heidegger introduces the problematics of technique in his writings, analyzing the present situation of men in relation to continuous human technical progress. From an ontological point of view and in view of the physical and spiritual survival not only of humanity, but of

¹ Os autores apresentam aqui o resultado parcial vinculado ao projeto de pesquisa “Hans Jonas e o princípio responsabilidade: por uma ética da civilização tecnológica e planetária”, desenvolvido na PUC-Campinas, durante o biênio de 2010-2011.

² Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Centro de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Faculdade de Filosofia e Programa de Pós-Graduação em Ciências da Religião. Rod. Dom Pedro I, km 136, Pq. das Universidades, 13086-900, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: R. KIRCHNER. E-mail: renatokirchner00@gmail.com

³ Pontifícia Universidade Gregoriana. Roma, Itália.

everything that is and exists, ethics for technological and planetary civilization becomes indispensable. It is up to us to know whether human beings are prepared to deal with such technological developments and if men will know how to use them in a way that they do not affect everything on the planet and, above all, if their actions will not affect the survival of future generations.

Keywords: *Ethics. Technological civilization. Human responsibility. Technical question.*

Introdução

Vivemos numa época em que o domínio da técnica alcançada pelo ser humano atingiu patamares jamais vistos e alcançados por gerações passadas. O poder de dominação pela técnica sobre elementos tanto de natureza humana como extra-humana tornou-se de tal forma comum no cotidiano das pessoas que elas nem percebem ou sabem o tamanho das implicações que tal domínio exerce sobre elas mesmas e o que nos circunda e envolve. Podemos afirmar, então, que vivemos numa era tecnológica, isto é, numa idade da técnica, na qual o ser humano tem um poder inimaginável em mãos e a capacidade de controlar meios que antes lhes eram inacessíveis.

Devemos salientar que foi com o início da ciência moderna, isto é, por volta do século XVII, que a humanidade se viu diante da possibilidade de exercer novos poderes sobre a natureza, uma vez que esta tinha seu equilíbrio relativamente garantido até então⁴. Assim, pela ação do ser humano sobre a natureza, foi alterada sua ordem antes firmada. A mudança no agir humano, propiciada pelo desenvolvimento tecnológico, estabeleceu uma relação direta com a ética, pois esta, como sabemos, está voltada para as ações humanas. Então, se ocorreram mudanças nas ações humanas, e estas ações estão ligadas ao campo da ética, seria necessário haver também mudanças na ética? É este o questionamento feito pelo filósofo alemão Hans Jonas (1903–1993) que elaborou uma possível resposta em sua célebre obra "*O princípio responsabilidade*". Nela, Jonas apresenta sua *ética da responsabilidade*, como um ensaio para a civilização tecnológica, isto é, para o ser humano contemporâneo, o qual – como já afirmamos – vive numa idade tecnológica.

O desenvolvimento tecnológico ocorrido nos últimos séculos causou inúmeras transformações na natureza do agir humano e, tendo em vista que este desenvolvimento científico e tecnológico é contínuo, pois, como afirma Heidegger, "ninguém poderá prever revoluções que se aproximam e, entretanto, a evolução da técnica decorrerá cada vez mais rapidamente e não será possível detê-la em parte alguma"⁵, resta-nos saber se o ser humano está preparado para lidar com tal desenvolvimento tecnológico e se este saberá usá-lo de forma que não afete a existência de tudo quanto é e existe sobre o planeta, e se sua ação não afetará a sobrevivência das gerações futuras.

⁴ Numa passagem de seu ensaio, Jonas defronta-se com a fórmula baconiana, segundo a qual "saber é poder" e, mais particularmente, "poder sobre o poder", Cf. JONAS, H. *O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2006. p.235.

⁵ HEIDEGGER, M. *Serenidade*. Lisboa: Instituto Piaget, 2000. p.19-20.

Buscaremos apresentar aqui alguns elementos que permitam refletir sobre as mudanças na natureza do agir humano, fazendo com que, na perspectiva de Hans Jonas, se buscasse uma nova ética para a civilização tecnológica e planetária e, em seguida, faremos algumas considerações tendo em vista principalmente as de Martin Heidegger num belo texto, datado de 1955, intitulado *Serenidade (Gelassenheit)*⁶.

A seguir, para início de um possível diálogo aqui proposto, uma versão livre de uma antiga historinha chinesa. Conta-se que, viajando pelas regiões ao norte do rio Han, Dsi Gung avistou um ancião trabalhando em sua horta. Havia cavado um canal de irrigação. Descia a um poço, colhia um balde de água e o despejava no canal. Apesar do enorme esforço, os resultados pareciam bem pobres. Dsi Gung disse: “*Há um modo de irrigar uma centena de canais num dia, assim você fará muito com pouco esforço. Não é algo que lhe interesse?*” O horticultor levantou-se, olhou para ele e disse: “*E que modo é?*” Respondeu Dsi Gung: “*Você apanha uma alavanca de madeira, pesada numa ponta e leve na outra. Dessa forma, você pode puxar água tão depressa que parecerá um riacho. É o que se chama de poço de monjolo*”. Então, o sangue subiu ao rosto do velho, e ele disse: “*Ouvi de meu mestre que quem quer que use máquinas acabará por fazer tudo como uma máquina, terá o coração como uma máquina, e quem leva o coração como uma máquina em seu peito, perderá sua simplicidade. Quem perde sua simplicidade, se tornará inseguro nas lutas de sua alma. Incerteza nas lutas da alma é algo que não está de acordo com o senso das coisas honestas. Não é que eu não saiba fazer essas coisas. É que eu tenho vergonha de usá-las*”⁷.

A mudança do agir humano: o problema da técnica em Hans Jonas

Certas transformações em nossas capacidades acarretaram mudanças na natureza do agir humano e sabendo que a ética está diretamente ligada ao agir, inferimos que, a consequência lógica disso é que seja imposta também uma modificação na ética. Essa nova natureza de nossas ações ocasionou uma dimensão totalmente nova de significado ético, não previsto nas perspectivas e nos cânones da ética tradicional. Porém, para entendermos quais são estes significados éticos descortinados por esta nova maneira de agir do ser humano, devemos buscar compreender como se deu a mudança de um estágio para o outro, segundo a perspectiva jonasiana^{8,9}.

Com efeito, a responsabilidade, enquanto princípio ético, mesmo que tenha sido evocada por outros filósofos da tradição, assume novas perspectivas a partir do pensamento de Hans Jonas. De fato, a responsabilidade ocupa o centro da ética

⁶ Cf. HEIDEGGER, 2000.

⁷ Partindo de outra versão da mesma história, Gilvan Fogel desenvolve uma instigante reflexão no texto intitulado “Do ‘coração-máquina’ – ensaio de aproximação à questão da tecnologia”, Cf. FOGEL, G. *Da solidão perfeita: escritos de filosofia*. Petrópolis: Vozes, 1999. p.91-130.

⁸ FONSECA, F.O. *Hans Jonas: (bio)ética e crítica à tecnociência*. Recife: Editora Universitária, 2006.

⁹ GIACÓIA JUNIOR, O. Hans Jonas: por que a técnica moderna é um objeto para a ética. *Natureza Humana*, v.1, n.2, p.407-420, 1999.

jonasiana! Em Jonas, a responsabilidade não mais se centra no passado e no presente, mas sua preocupação é com o futuro da humanidade, com as gerações futuras e com a sobrevivência delas. O princípio responsabilidade (*Prinzip Verantwortung*) de Jonas é uma avaliação extremamente crítica da ciência moderna e de seu braço armado, a tecnologia. Jonas evidencia a necessidade de o ser humano agir com prudência e humildade diante do poder transformador da tecnociência.

No livro “*O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica*”, publicado em 1979 e traduzido para nossa língua pelas editoras Contraponto e PUC-Rio, em 2006, Jonas debruça-se inicialmente sobre um antigo canto do coro da *Antígona*, de Sófocles, para demonstrar como era a natureza do agir humano e também a natureza extra-humana antes da guinada tecnológica nos últimos séculos. Esse canto exprime a incansável esperteza humana sobre a realidade do cosmos e os meios pelos quais o ser humano iniciou sua atrevida invasão e dominação da natureza, que ao longo dos séculos tornou-se uma irrupção violenta e violentadora da ordem cósmica. Porém, essa busca por poder, ou melhor, pelo domínio da natureza, ainda não tinha a capacidade de desfigurar um equilíbrio firmado por ela própria, pois, antes do início da modernidade, as interferências do ser humano na natureza, tal como ele próprio a via e com ela se relacionava, eram essencialmente superficiais e impotentes para prejudicar um equilíbrio firmemente assentado¹⁰. A postura do ser humano perante a natureza dava-se com a finalidade de suprir suas necessidades, bem como suas vontades. Contudo, a astúcia empregada pelo ser humano perante a natureza, até então, não afetava a ordem cósmica de modo que esta não sofria grandes alterações em seu cenário original¹¹.

O que se pode depreender nitidamente da faculdade adquirida pelo ser humano, isto é, desta incansável invasão da natureza, numa busca constante para dominá-la, está diretamente ligada à civilização do ser humano, pois a violação da natureza e a civilização do ser humano andam de mãos dadas. Consequentemente, o processo civilizatório decorre da criação de um espaço pelo ser humano para si próprio. Assim, a cidade passa a ser o espaço adquirido e tomado pelo ser humano como sendo seu. Contudo, a construção da cidade, como “artefato” elaborado pelo ser humano, não assegura as condições básicas da existência humana. A cidade como obra de sua criação forma o domínio completo e único de responsabilidade humana, pois esta é confiada aos seus cuidados por tentar garantir uma condição, mesmo que reduzida, de vida humana. Dessa forma, a natureza não consistia num campo de responsabilidade humana, uma vez que ela tinha a capacidade de cuidar de si mesma, tendo em vista também que a ação humana não propiciava alterações realmente significativas em sua ordem natural.

Contudo, no decorrer dos últimos séculos, a intervenção técnica exercida sobre a natureza deixou uma enorme fragilidade em sua ordem antes estabelecida, fazendo com que se instalasse uma crítica situação de vulnerabilidade em seu próprio equilíbrio. Sendo assim, o poder exercido pelo ser humano por causa da técnica, ocasionou de fato mudanças na natureza do agir humano e a natureza torna-se assim um campo da

¹⁰ Cf. JONAS, 2006, p.32.

¹¹ JONAS, H. *O princípio vida: fundamentos para uma biologia filosófica*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

responsabilidade do ser humano, pois, como afirma Jonas: “Por meio de seus efeitos, ela nos revela que a natureza da ação humana foi modificada de fato, e que um objeto de ordem inteiramente nova, nada menos que a biosfera inteira do planeta, acresceu-se àquilo pelo qual temos de ser responsáveis, pois sobre ela detemos poder”¹².

Tendo agora, pois, a natureza como responsabilidade, o ser humano encontra-se na situação de descobrir caminhos que assegurem sua continuidade, ou seja, sua preservação, porque se esta chegar ao seu término, conseqüentemente também se chegará ao término da vida do ser humano e também de suas gerações futuras. Diante disso, a única solução é pensar numa ética que norteie a ação humana e sua responsabilidade para com sua própria vida e de tudo quanto há no cosmos¹³.

Sabendo, então, que a faculdade autoadquirida pelo ser humano, ou seja, o poder que ele conquistou sobre a natureza mediante o desenvolvimento da técnica moderna ocasionou um novo campo de responsabilidade humana, que é a natureza, e que tal fator requer uma nova postura ética que oriente as ações humanas, Jonas propõe um novo imperativo categórico, isto é, uma nova máxima universal que corresponda à necessidade agora emergente. A preocupação de Jonas não está mais centrada no passado ou no presente, que era uma preocupação das éticas tradicionais, mas seu olhar volta-se para as gerações futuras e para a sobrevivência delas¹⁴.

Na formulação jonasiana do novo imperativo encontramos sua preocupação com a vida do planeta, principalmente com a natureza humana e extra-humana e para com a sobrevivência das futuras gerações. O que Jonas pretende com a formulação deste novo imperativo é demonstrar que há uma grande necessidade de se estabelecer uma ética para a civilização tecnológica em vista da sobrevivência da vida no planeta. E só uma ética da responsabilidade pode suprir as necessidades que surgiram com o desenvolvimento tecnológico^{15,16}.

A questão da técnica ou o pensamento heideggeriano sobre a técnica

Tendo em vista que nos últimos séculos certas transformações das capacidades humanas ocasionaram uma profunda mudança na natureza do agir humano, Martin Heidegger (1889–1976) introduz em seus escritos a problemática da técnica, fazendo uma análise da situação atual do ser humano em relação a este progresso contínuo da

¹² Cf. JONAS, 2006, p.39.

¹³ Num de seus últimos textos, Hans Jonas levanta o seguinte questionamento: “Que importância tem saber se há vida inteligente em outro lugar do universo?” Resposta: “Somos responsáveis apenas pelo destino (*Geschick*) do espírito aqui onde dominamos, isto é, no distrito exclusivo de nosso poder – tal como o são aquelas hipotéticas inteligências, se é que existem, em seu próprio distrito. Ninguém pode assumir a responsabilidade de outrem, e do mesmo modo ninguém pode se ajudar – nem eles a nós, nem nós a eles. [...] Preocupemo-nos com nosso planeta. Independentemente do que possa se passar fora de nossos limites, é aqui que se decide nosso destino e, com ele também, o destino da aventura da criação, que se encontra em nossas mãos, podendo ser por nós zelado ou destruído. Cuidemos dele, como se fôssemos, de fato, os únicos no universo”, Cf. JONAS, H. *Matéria, espírito, criação*. Petrópolis: Vozes, 2010. p.73-76.

¹⁴ RUSS, J. *Pensamento ético contemporâneo*. 3. ed. São Paulo: Paulus, 2003.

¹⁵ Cf. FONSECA, 2006.

¹⁶ Cf. GIACÓIA JUNIOR, 1999.

técnica. Segundo Heidegger, “qualquer pessoa pode seguir o caminho da reflexão à sua maneira e dentro dos seus limites”¹⁷, pelo simples fato de ser o ser humano um ser que medita e reflete, isto é, que pensa.

De fato, como entende Heidegger, o “pensamento que calcula” não é o mesmo que um “pensamento que medita” ou não é um pensamento que “reflete” sobre o sentido de tudo quanto é e existe. Segundo Heidegger, “o pensamento que calcula (*das rechnende Denken*) faz cálculos. Faz cálculos com possibilidades continuamente novas, sempre com maiores perspectivas e simultaneamente mais econômicas. O pensamento que calcula corre de oportunidade em oportunidade. O pensamento que calcula nunca para, nunca chega a meditar. O pensamento que calcula não é um pensamento que medita (*ein besinnliches Denken*), não é um pensamento que reflete (*nachdenkt*) sobre o sentido que reina em tudo o que existe. Existem, portanto, dois tipos de pensamento, sendo ambos à sua maneira, respectivamente, legítimos e necessários: o pensamento que calcula e a reflexão (*Nachdenken*) que medita”¹⁸.

O pensamento que medita está diretamente ligado à reflexão que o ser humano faz sobre as coisas, sobre o sentido de tudo o que é e existe. Entretanto, o pensamento que calcula faz cálculos com possibilidades sempre novas e é este o pensamento responsável pelo desenvolvimento tecnológico, pelo desenvolvimento de produção realizado pelo ser humano. Este cálculo caracteriza todo o pensamento planejador e investigador, pois, através dele, o ser humano projeta novos planos, novas maneiras de construir e de chegar a novos resultados. Ambos os pensamentos são legítimos e necessários, porém, o ser humano supervaloriza o pensamento que calcula e se esquece do pensamento que medita.

É inquestionável que só pelo desenvolvimento da técnica foi possível encontrar tal poder e usá-lo de forma que contribua para a melhoria da vida do ser humano. Entretanto, o uso aplicado sobre este poder adquirido pelo ser humano através de sua faculdade de pensar (calcular) colocou em risco a vida do ser humano. O problema é: Como usar tal poder? Como controlá-lo sem que este coloque a vida do planeta em jogo? Pois, como afirma Heidegger: “A questão decisiva agora é a seguinte: de que modo podemos domar e controlar as inimaginavelmente grandes energias atômicas e, assim, assegurar à humanidade que tais energias colossais, subitamente, em qualquer parte – mesmo sem ações bélicas –, não fogem ao nosso controle, ‘não tomam o freio nos dentes’ e aniquilem tudo?”^{19,20}.

Considerações Finais

A responsabilidade, enquanto princípio ético, mesmo que tenha sido evocada por outros filósofos da tradição, assume novas perspectivas a partir do pensamento de Hans Jonas. Para Jonas, a responsabilidade não mais se centra no passado e no presente,

¹⁷ Cf. HEIDEGGER, 2000, p.14.

¹⁸ *Ibid.*, p.13.

¹⁹ *Ibid.*, p.19.

²⁰ HEIDEGGER, M. *Ensaio e conferências*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. p.11-38.

mas sua preocupação é com o futuro da humanidade, com as gerações futuras e com a sobrevivência delas. “De maneira mais específica, caber-me-á objetar que certos desenvolvimentos dos nossos poderes fizeram com que mudasse a natureza da ação humana e que, uma vez que a ética diz respeito à ação, deveria concluir-se que a mudança de natureza da ação humana exige uma igual mudança na ética”²¹.

A responsabilidade do ser humano ganhou novos âmbitos, pois, se antes cuidava apenas de si próprio, agora a natureza passou a ser responsabilidade sua. Todavia, também a preservação da vida no planeta e da vida das futuras gerações é responsabilidade humana. “O caráter de vulnerabilidade existente em todos os seres vivos torna-os objeto de proteção”²². Proteção essa que só pode ser exercida pelo ser humano, pois ele é o único ser capaz de exercer responsabilidade, isto é, o ser humano é o único ser capaz de garantir fins aos demais seres. Por isso, a responsabilidade de garantir a vida do e no planeta é cabível somente ao ser humano e à sua capacidade de agir. Somente exercendo uma responsabilidade, ou melhor, usufruindo de uma ética da responsabilidade, o ser humano poderá garantir a sobrevivência das gerações futuras e da vida do e no planeta.

Sem sombra de dúvidas, a técnica transformou o mundo de uma forma incomparável, determinando e ocasionando mudanças nas condições reais e no modo de vida do ser humano. Nesse sentido, a sociedade é afetada de uma maneira geral por todos aqueles efeitos que são liberados pela técnica no mundo e pela incansável busca de progresso por resultados da investida do *homo faber* em busca de sua vocação. Porém, a terra tem um limite e a exploração dela pelo ser humano pode fazer com que se alcance tal limite. E é exatamente isto que devemos evitar, pois, como afirma Jonas, “no momento, não sabemos dizer onde está esse limite, mas deveríamos evitar alcançá-lo”²³. Não sabemos ao certo quais os limites do planeta. Todavia, sabemos que a busca por progresso realizada pelo ser humano vem explorando a terra de uma forma avassaladora e esta exploração pode levá-la ao seu limite e isto deve ser evitado para que possa existir a possibilidade de vida no planeta para as futuras gerações. Sabemos que o desenvolvimento tecnológico, como afirma Heidegger, não deve diminuir, pois o ser humano já não tem controle sobre este desenvolvimento e a cada dia há um aumento gradativo da técnica de uma maneira cada vez mais rigorosa. Segundo o modo e pensar jonasiano: “No momento, tudo que podemos dizer é que, na zona onde penetramos com nossa técnica, e onde de agora em diante devemos nos movimentar, a senha é prudência, e não exagero”²⁴.

O ser humano deve buscar ser prudente perante o desenvolvimento tecnológico e ter consciência dos efeitos que a técnica moderna exerce sobre a natureza, ou seja, deve saber que as novas faculdades autoadquiridas através do poder de dominação que hoje possui ocasionaram e ocasionarão profundas transformações na natureza e é de sua responsabilidade fazer com que essas mudanças não influenciem negativamente

²¹ JONAS, H. *Ética, medicina e técnica*. Lisboa: Vega, 1994. p.27.

²² Cf. JONAS, 2006 p.175.

²³ *Ibid.*, p.294.

²⁴ *Ibid.*, p.395.

na sobrevivência das futuras gerações e do planeta, garantido assim a continuidade da vida no e do planeta e isso é possível no que, segundo o modo de pensar jonasiano, convencionou chamar-se de “princípio responsabilidade”^{25,26}.

Em 1969, aos 80 anos, Heidegger proferiu as seguintes palavras: “A apatridade (*Unheimlichkeit*) é um destino mundial na forma da civilização planetária. É como se a civilização planetária, que o ser humano moderno não criou mas em que foi ‘destinado’, trouxesse consigo o obscurecimento da existência humana. De fato é o que parece. Mas seria um erro pensar somente até aí e não ver nada mais, a saber, a possibilidade de uma virada. Mas nós não sabemos nada do futuro. Talvez tudo finde numa grande desolação. Talvez aconteça que algum dia o ser humano se enfaste dos produtos de suas pretensas produções e, de repente, comece a questionar. Talvez também possa ocorrer que a desolação atinja tal nível que as necessidades se nivelem a ponto de o ser humano já nem sentir a decadência interior e o vazio de sua existência. Talvez possa também acontecer outra coisa. Em qualquer caso, como quer que seja ou aconteça: *nós não nos devemos queixar, temos é de nos questionar!*”^{27,28}.

Por fim e tendo em vista que a presente reflexão se insere num contexto reflexivo da Carta Encíclica *Laudato Si'*, do Papa Francisco, texto belíssimo que trata “Do cuidado da nossa casa comum”, gostaríamos de recordar as últimas palavras de um artigo que se tornou emblemático nas últimas décadas, a saber, “As raízes históricas da nossa crise ecológica”, do sacerdote e historiador Lynn White e publicado na revista *Science* no ano de 1967²⁹:

O maior revolucionário espiritual da história ocidental, São Francisco, propôs aquilo que julgava ser uma visão cristã alternativa da Natureza e da relação do homem com ela; tentou substituir a ideia do domínio ilimitado do homem face à criação pela ideia da igualdade de todas as criaturas, incluindo o homem. Falhou. Tanto a ciência atual como a tecnologia atual estão tão tingidas pela arrogância cristã ortodoxa face à Natureza que não se pode esperar o aparecimento de uma solução para a nossa crise ecológica apenas com base nelas. Uma vez que as raízes dos nossos problemas são em tão grande medida religiosas, o remédio também terá de ser essencialmente religioso, quer lhe chamemos isso ou não. Devemos re-pensar e re-sentir a nossa Natureza e o nosso destino. A percepção profundamente religiosa, embora herética, dos franciscanos primitivos quanto à autonomia espiritual de todas as partes da Natureza pode indicar-nos um caminho. Proponho que São Francisco seja o santo patrono dos ecologistas³⁰.

²⁵ Cf. RUSS, 2003.

²⁶ Cf. JONAS, 2004.

²⁷ HEIDEGGER, M. O discurso dos 80 anos (1969). *Cultura Vozes*, ano 71, n.4, p.332-333, 1977.

²⁸ Cf. HEIDEGGER, 2002.

²⁹ WHITE JR., L. The Historical roots of our ecologic crisis. *Science, New Series*, v.155, n.3767, p. 1203-1207, 1967.

³⁰ A tradução é de Paulo Alexandre Loução, publicado em <<http://paulo-loucao.blogspot.com.br/2013/05/as-raizes-historicas-da-nossa-crise.html>>. Acesso em: 4 maio 2013, sob o título “As raízes históricas da nossa crise ecológica (Lynn White, Jr.)”. Acesso em: 14 jan. 2017.