

# TECNOLOGIAS E ÉTICA

João Luiz CALEGARI<sup>1</sup>

## RESUMO

A reflexão tem como referencial a ética e a tecnologia diante dos desafios provocados pelos impactos tecnológicos, que trouxeram enormes mudanças no agir humano. Com isso, a técnica, com poderes ilimitados passa a ser objeto da ética, que por meio de novos imperativos Jonas nos alerta: "Age de tal maneira que os efeitos de tua ação não comprometam ou coloquem em risco a possibilidade de continuidade da vida futura. Não comprometas as condições de continuidade indefinida da humanidade sobre a Terra". Somando-se a isso, constata-se, o abuso na utilização das técnicas por governantes, organizações ou pessoas sem escrúpulos que podem causar resultados irreversíveis. Por isso a filosofia com a sua reflexão ética, propõe rever os problemas pertinentes à atual conjuntura, buscando princípios para ação tecnológica que poderá comprometer a vida futura. Estabelecer parâmetros que possam frear os ideais utópicos tecnológicos e colocar a vida novamente no seu pódio. Compreender uma ética de responsabilidade para que continue existindo no futuro a possibilidade de vida. Contudo, é importante levar em conta o esclarecimento, para que deixemos de ser objetos e nos tornemos sujeitos

---

<sup>(1)</sup> Mestrando em Ética (PUC-Campinas).

conscientes de nossa cultura. Enfim, a responsabilidade deve ser antropocósmica, estar direcionada a tudo e a todos, onde quer que esteja nosso poder.

**Palavras-chave:** Tecnologia, Hans Jonas, ética, responsabilidade.

## PROGRESSO TECNOLÓGICO É MUITAS VEZES IMPREVISÍVEL E ANTAGÔNICO

Pode-se destacar que dentre tantas, uma das índoles principais da modernidade foi ter desenvolvido, através da ciência, processos tecnológicos sem antecedente na história da humanidade, resultando em acontecimentos catastróficos diante do otimismo científico. Se, por um lado, favoreceu com bons resultados trazendo mais condições materiais e vivenciais, através das inclusões dos bens necessários para o dia-a-dia, por outro, trouxe reais problemas, somando a sua utilização. Denominamos, os ecológicos, riscos nucleares, biotecnologias ou vinculados à engenharia genética, como clonagem humana "opós-humano"<sup>2</sup> e a "nanotecnologia"<sup>3</sup>. Diante dessa realidade, não sabemos as conseqüências futuras para a humanidade, nos adverte Hans Jonas:

<sup>(2)</sup> NOGUEIRA, Salvador. A explosão do humano. Folha de São Paulo, São Paulo. 25/05/2003. Caderno Mais.p.5. Tradução feita do livro "Our final Hour "( Nossa Hora Final)de Martim Rees ."Caso o homem consiga suplantar todas as ameaças geradas por sua ciência nos próximos cem anos, as portas estarão abertas a transmutação da espécie para formas nunca antes vistas. Seleção natural daria lugar à manipulação genética artificial,(...) Implantes biônicos conectados ao cérebro humano poderiam oferecer novas faculdades".(...)

<sup>(3)</sup> NOGUEIRA, loc. Cit.. "Em 50 anos, a construção de máquinas tão pequenas quanto células, mas muito mais eficientes, pode deixar o âmbito da ficção científica e se tornar realidade. (...) o futuro da terra pode ser na forma da chamada "gray goo"(meleca cinza). O planeta poderia se tornar um enxame de nanomáquinas que replicam de forma descontrolada . Esta idéia alarmista partiu de Bill Joy, inventor da linguagem de computador Java.

Sim, tudo se converte em ameaça e exige uma formulação ética inédita: tanto as tecnologias biológicas quanto a energia nuclear (...) Quando o homem está em perigo de ciência, quando os otimismo antigos estão desvalorizados ou caducos, quando apercebemos que a ciência realiza, às vezes, o maior mal, com esses perigos mortais(...) Pela primeira vez na história da humanidade, (...) as ações do homem parecem irreversíveis.<sup>4</sup>

Em se tratando das diversas mudanças que ocorrem, com a humanidade e todos os entes que habitam este planeta. Esta reflexão mostra que as impactantes inovações tecnológicas modificaram a sociedade atual como também toda a história da humanidade. Jean Ladrière nos alerta sobre os domínios da racionalidade científica, dizendo:

Hoje é enorme o impacto da ciência e da técnica sobre as mais variadas formas de cultura que, por milênios, iluminaram e conduziram a existência humana.(...) A ciência age sobre a realidade, transformando-a sobretudo através da tecnologia, que "face visível do fenômeno da ciência". A transformação atinge a natureza e especialmente o homem, a sociedade e os modos de pensar e agir"<sup>5</sup>

As técnicas utilizadas desde o homem "Australopithecus" e até o homem de nossos dias, provocaram verdadeiras revoluções principalmente nas ações humanas, nos sistemas de poder e nos interesses decorrentes do aumento de produção econômica e militar. Isto mostra que o homem submeteu a natureza tendo em vista seu bem estar, a felicidade diante do descontrolado de seu sucesso, em colocar o maior desafio para a existência contemporânea. Hans Jonas argumenta sobre esse poder: que o homem possui:

o que o homem pode fazer hoje e o que em seguida será obrigado a continuar a fazer, no exercício irresistível deste

<sup>4</sup> RUSS, Jaqueline. Pensamento ético contemporâneo. Trad. Constança Marcondes César. São Paulo: Paulus, 1999. p.17.

<sup>5</sup> LADRIÈRE, Jean. Filosofia e práxis científica. Trad. Olinto Pegoraro. Rio de Janeiro. Livraria Francisco Alves Editora S.A. 1978 p.10.

Acontece, portanto, o ato de “saber” e “querer” restrito a ação próxima, distinto da direção que será mostrada na teoria da responsabilidade. Esses são convocados a assegurar a moralidade do agir circunstanciados a essas restrições. Hans Jonas entende que em Kant a ação, está em conformidade com a lei moral, não apenas propriedade única dos cientistas ou dos experts, mas está acessível “a todos os homens de boa vontade”<sup>8</sup>. Contudo, é um saber voltado ao nosso “aqui” e “agora”, como a atitude individual que encontra igualmente seu fim nele. A responsabilidade neste prisma respondia as concretizações, as proezas ou atitudes e conseqüências como ressarcimento dos males causados aos outros sobre as ações efetivas. Jonas entende que o sujeito da ação no momento não é mais individual, mas coletivo. Sendo o sujeito da ação não tem o mesmo poder de mudança das organizações. Em outro sentido, o ambiente de escolha é impessoal ou coletivo.

Compreende com o filósofo alemão que além do campo científico todo sistema social está apoiado sobre um sistema tecnológico e que seu funcionamento depende completamente do sistema social, pois as descobertas são resultados de mudanças tecnológicas com o respaldo inventivo e que a divulgação e a repetição na sociedade serão eficazes no acelerar ou retardar da evolução com efeitos inesperados para o campo social.

A cada Revolução tecnológica ocorre um novo impacto da “ciência que parece opor-se radicalmente ao plano cultural. Com efeito, ela como modelo abstrato, autônomo(...) parece desenraizada da existência concreta cotidiana”<sup>9</sup>. *Com isto* às mudanças de valores, de

---

<sup>8</sup> JONAS, loc. Cit.

<sup>9</sup> LADRIÈRE, Jean. Filosofia e práxis científica. Trad. Olinto Pegoraro. Rio de Janeiro. Livraria Francisco Alves Editora S.A. 1978 p.11 A compreensão que devemos ter é que nesta perspectiva das grandes revoluções tecnológicas, elas também são “revoluções culturais” que geraram e geram crises constantes de valores em nossa sociedade. Devemos considerar nos avanços tecnológicos a capacidade do homem dinamizar e criar meios de sobrevivência para a sociedade, Contudo, defrontamos com a possibilidade de destruição do ecossistema.

hábitos, de costumes, que são provocadas pelos impactos das tecnologias sobre o agir do homem, com significativas mudanças de atitudes, trás efeitos comprometedores. Na Europa a queda da taxa de natalidade dificultou notoriamente a reprodução humana de vários países europeus. O desemprego tecnológico também é uma situação nova para campo econômico, como: a informática que veio para diminuir as distâncias e acelerar o processo de globalização com a Internet, porém, gerou exclusão de mão-de-obra eliminando posto de trabalho como única fonte de renda das famílias

Refletindo nessa perspectiva de transformações, pode destacar três grandes projetos tecnológicos do século XX, que provocaram a maior revolução e a apreensão para o agir atual, são eles:.

*O primeiro foi o projeto Manhattan (1945), que descobriu e utilizou a energia nuclear, produzindo a bomba atômica que destruiu Hiroshima e Nagasaki, pondo fim a II Guerra Mundial. O segundo foi o projeto Apollo (1969), que jogou o ser humano no coração do cosmo. O homem começa a navegar interplanetariamente. O terceiro é o Projeto Genoma Humano (1990), ainda em curso, que está levando o ser humano ao mais profundo de si mesmo, em nível de conhecimento e herança biológica, numa verdadeira caça aos genes<sup>10</sup>.*

No entanto, é necessário cogitar que cada Revolução Tecnológica ocorre dentro de contextos diferentes, através dos quais tende a corresponder à emergência de novas formações sociais e culturais. Entretanto, a pergunta principal é: “quando o que está em risco é o futuro do universo, quem é capaz de decidir qual risco pode ser considerado aceitável?”<sup>11</sup> Para Jonas, a precaução pode ser a atitude

---

<sup>(10)</sup> PESSINI, Léo e Cristian de Paul de Barchifontaine (Orgs.) Fundamentos de bioética. São Paulo: Paulus, 1996. P. 05.

<sup>(11)</sup> NOGUEIRA, Salvador. A explosão do humano. Folha de São Paulo, São Paulo. 25/05/2003. Caderno Mais.p.6.

de alerta para um futuro viável e admitir a reflexão sobre as questões éticas mais provocantes da ciência contemporânea.

Incluindo-se a isso, o processo tecnológico corresponde ao desdobramento das potencialidades de transformações da vida decorrentes das revoluções tecnológicas, significando o momento em que se dá o sentido às grandes mudanças, porém,

Pela primeira vez, seres humanos em si vão se modificar. Até agora, por milhares de anos de história registrada, as características e as propriedades dos seres humanos não mudaram. Elas mudaram de tempo na escala da evolução, mas é muito lento. Mas neste século, seres humanos podem mudar por várias razões. Talvez até implantes em nossos cérebros e novos tipos de drogas com propriedades muito específicas.<sup>12</sup>

Somando-se a esse processo tecnológico, que consiste nas mudanças rápidas provocadas pela tecnologia sobre as culturas, inviabilizando as criações de hábitos, de costumes, novos valores que possibilitassem amadurecimento consciente das civilizações. As revoluções tecnológicas provocaram diversos impactos nos sistemas sócio-econômicos, políticos e culturais. Com isso, a sociedade deu passos evolutivos e regressivos com o uso da técnica. O motivo tem sido o de obsessão na utilização das tecnologias que as denominamos de humanidade em período de tecnologização. Isso se originou com mais intensidade com a revolução científica e industrial, com um processo depredador capaz de desencadear grandes calamidades, pois, as fontes de energia em que se embasa o estilo de vida que ela apóia direciona para exaustão, através destes processos, por exemplo: a "elevação da temperatura do planeta, o empobrecimento da biosfera, absorção crescente de recursos não-renováveis"<sup>13</sup>. Em todas as revoluções

<sup>(12)</sup> NOGUEIRA, op. Cit. p.8.

<sup>(13)</sup> SIEBENEICHLER, Beno Flávio. A filosofia perante os desafios da ética num mundo globalizado: ética da preservação versus ética do discurso. *Ética-cad. Acad.* Rio de Janeiro, v.6, n. 2 1999 p.130-149.

tecnológicas se constatam acontecimentos que evidenciam os limites da técnica de forma lúcida. Os retrocessos têm ocorrido também devido a uma civilização consumista planetarizada gerando problemas sérios a toda a sociedade. “A técnica, como vimos, poderá comprometer as vidas futuras se não for bem aplicada”<sup>14</sup>.

Na perspectiva popperiana: “A história das ciências, como a de todas as idéias humanas é uma história de sonhos irresponsáveis, de teimosia e de erros.”<sup>15</sup> Contudo, com uma única diferença, os erros podem ser provados e com o tempo ser corrigidos, mas em se tratando de vidas, a situação é irreversível.

Dentro desse processo de avanço tecnológico no seu auge, é preciso alcançar uma nova posição de poder sobre o poder, que seria o autodomínio do ser humano em relação à sua própria compulsão ao exercício tecnológico. Sobre esta realidade de controlar-se e a manipulação genética, Hans Jonas enfatiza:

(...) novo conhecimento podem dar mostras de ser irresistíveis como as dos antigos campos da tecnologia, mas, desta vez, bem faríamos se considerássemos antecipadamente as respectivas implicações de modo a que, ao menos agora, não sejamos apanhados completamente de surpresa pelos nossos próprios poderes, como nos permitimos ser em caso anteriores. (...) O controle biológico do homem, especialmente o controle genético, levanta questões éticas de um tipo totalmente inédito, (...) O que está em causa é nada mais nada menos que a própria natureza e imagem do homem, é a prudência que, por si só, se torna nosso primeiro dever ético, e o raciocínio hipotético na primeira das nossas responsabilidades.<sup>16</sup>

---

<sup>(14)</sup> MORIN, Edgar. *Ciência com consciência*. 4ª ed. RJ, Bertrand Brasil, 2000, p. 117.

<sup>(15)</sup> SIQUEIRA, José Eduardo de. Hans Jonas e a ética da responsabilidade. In: *O Mundo da saúde*. São Paulo, ano 23, v.23, n.5, set./out.1999.

<sup>(16)</sup> JONAS, Hans. *Ética, medicina e técnica*. Trad: Antonio Fernando Cascais. Lisboa, Codex, 1994, p. 63.

Aqui aparece a crise da ética tradicional junto às necessidades das transformações tecnológicas e seus desafios. Uma vez que, percebendo os principais avanços científicos expressados através da técnica, estes criaram situações ambíguas. De um lado, trouxeram resultados positivos, gerando melhores condições econômicas para a vida de seus habitantes. Nas áreas da informação, da comunicação de informações e de imagens, assistimos a uma tecnologia veloz: a humanidade inteira pode acompanhar em tempo real qualquer acontecimento que tenha lugar em qualquer ponto do planeta e até do espaço. Isso significa que hoje qualquer pessoa capaz de adotar uma perspectiva ampla, ou seja, de assumir uma visão universal, não tem como negar o fato da tecnologia. Temos que admitir a cada hora o nosso envolvimento de alguma maneira pela tecnologia, não somente quando assistimos televisão, usamos o computador, ouvimos rádio ou um CD. Também quando colhemos plantas modificadas no sítio, compramos um veículo, estudamos na universidade, viajamos de avião ou submetemos a uma bateria de exames do coração. Em outras situações, podemos constatar os que provocam problemas devido ao modo de sua aplicação. Denominamos os que podem provocar problemas a curto e longo prazo: os ecológicos, os transgênicos, os vinculados às situações de clonagem, os de reproduções assistidas, os transplantes, com os quais poderão industrializar ou comercializar órgãos, o retardamento do envelhecimento, os direitos dos doentes na fase final da vida, a eutanásia e a liberdade de pesquisa. Como consequência disso não sabemos o que poderá ocorrer no futuro. A ambigüidade está evidente. O homem controla a natureza por meio de uma técnica que não "leva em conta a humanidade futura, colocada sob nossa guarda."<sup>17</sup>

Tendo em vista que a tecnologia tornou-se de certa forma ilimitada é preciso, então, colocar limites. Essa obsessão se manifesta na perspectiva sonhadora da tecnologia, pela sua vontade de alcançar o auge, consolidando sempre maior poder sobre as coisas. O homem

---

<sup>(17)</sup> RUSS, Jaqueline. *Pensamento Ético Contemporâneo*. Trad. Constança Marcondes César. São Paulo: Paulus, 1999. p.157.

e a natureza são criadores de relações que deveriam ser de reciprocidade ao caminhar lado a lado, a partir de uma nova ética. Isto não acontece, porque em sua essência as ações humanas mudaram e se estas mudaram, então é preciso que se inclua a ciência como objeto de reflexão ética.

O homem ao tornar-se senhor de sua existência é também modificador da natureza, colocando-a a sua disposição e transformando-a de acordo com seus interesses, com exceção do limite existencial, ou seja, “contra a morte nunca se dobrou à sua astúcia”. Se a natureza de nossas ações mudaram, Jonas separa três momentos de comprovação da técnica:

O inicial é aquele que o homem influencia sobre a natureza, ancorado pela técnica. O segundo é o automovimento, aquele que quer compelir sem limites como uma ação sem sabedoria e sem objetivo. O último pode ser aquele que o homem poderá garantir sobre a técnica<sup>18</sup>.

No passado a natureza era vista como inerte, por isso não precisava ser elemento de responsabilidade. Com isto, se buscava dominar sem limites. O pensamento subjacente era de que frente à natureza não existe ética, mas somente sabedoria e condições de inventar e modificar.

Entende-se, que o homem obedeceu ao ciclo e às leis da natureza diante das limitações de mudar a sua direção na busca de seus intentos. A natureza não foi objeto da ética, porque o poder de modificá-la era tênue e não causava impactos no seu percurso.

Contudo os impactos tecnológicos trouxeram um vazio de valores. Ao trazer novos objetos culturais a modernidade experimenta a ausência de fundamentos éticos e com esse argumento Jonas destaca: “Agora estremecemos no desnudamento de um niilismo, no

---

<sup>(18)</sup> JONAS, Hans. Technologie et responsabilité: pour une nouvelle éthique. Revue Esprit, Paris, V. 42, N. 438, p. 163 –184, set 1974, p.167.

qual o maior dos poderes se acopla com o maior vazio"<sup>19</sup>. A idéia segundo a qual, a atual civilização tecnológica coloca nas mãos do homem um imenso poder de intervenção na natureza, seja exterior ao homem, como na própria natureza humana, como nunca se viu na história. Isso trouxe sem duvida alguma, inúmeros benefícios. Como vimos acima, e uma nova dimensão as nossas atividades, por mais corriqueira que sejam. Segundo Jonas:

Em nossos dias, para satisfazermos nossas necessidades, mesmo às mais inocentes, temos que fazer tudo em escala superdimensionada, porque nossas necessidades foram superdimensionadas, porque nosso número é superdimensionado.<sup>20</sup>

Portanto, esta recente situação de dimensões planetárias, na qual estamos envolvidos, modifica profundamente o homem, suas circunstâncias vitais e sua estrutura comportamental. Finalmente, e isso é decisivo para Jonas, ela coloca também em risco a natureza, pois, os efeitos colaterais do emprego em escala de tecnologias sofisticadas têm um caráter cumulativo, isto é, eles vão se acumulando na ecoesfera e na biosfera, criando riscos.

## A ÉTICA PERANTE OS DESAFIOS SOCIAIS E TECNOLÓGICOS

A reflexão do cientista e político alemão, Richard Weizsäcker, ex-presidente da Republica Federal da Alemanha e amigo do filósofo Hans Jonas, a ser abordado faz essa ilustração: necessita-se de uma ética para poder enfrentar de modo responsável e consciente os

<sup>(19)</sup> RUSS, Jaqueline. *Pensamento Ético Contemporâneo*. Trad. Constança Marcondes César. São Paulo: Paulus, 1999. p. 10.

<sup>(20)</sup> JONAS, Hans. *Das Prinzip Verantwortung*. Frankfurt: Shrkamp, 1984. p.22 Trad. de Flávio Beno Siebenichlerl. A filosofia perante os desafios da ética num mundo globalizado: ética da preservação versus ética do discurso. *Ética-cad. Acad.* Rio de Janeiro, v.6, n. 2 1999 p.130-149.

resultados da ciência. E uma vez que, os efeitos do progresso técnico científico muitas vezes são abruptos e paradoxos, a ética é crucial não somente para estabelecer os fins, mas também para se escolher os meios. É mais importante agir eticamente no caminho da segurança comum do que alimentar debates sonolentos e infundáveis de verdades supostamente prontas. A informação do governo complementa,

Nós necessitamos de ética, a fim de poder orientar o progresso tecnológico, fazendo com que ele inverta a regressão ecológica, ao invés de acelerá-la. Nós necessitamos de ética, a fim de transformar a proteção ambiental numa indústria do crescimento, Nós necessitamos de ética, a fim de suspender a proliferação de armas. Nós necessitamos de ética para poder alimentar uma população mundial de mais de 6 bilhões de pessoas.<sup>21</sup>

Além disso, essa falta de ética gera esse processo que é desumano, pois submete a grande maioria da humanidade a diversas formas de penúria, de fome e empobrecimento cultural, pois, uma minoria dispõe de recursos não renováveis do planeta e dos bens culturais, tecnológicos e financeiro sem preocupar-se com as conseqüências e efeitos colaterais que poderão afetar as gerações presentes e futuras.

Por isso, as resistências às revoluções tecnológicas nos distanciam do problema crucial da humanidade que é a sociedade. Edgar Morin expressa da seguinte forma:

(...) A condição primeira e decisiva para esse combate – antes mesmo das questões de ação e organização e até da tomada de consciência – é pensar de outra maneira, isto é, não funciona mais segundo o paradigma dominante, a epistemologia tecnologizada que nos leva a isolar o conceito de técnica, separar e distinguir o que devemos tentar pensar

---

<sup>(21)</sup> BULETIN do presse - und Informationsamt do governo federal alemão. n. 48. v. 8.8.98, p.516 Trad. de Flávio Beno Siebenichlerl.loc.cit. p.130-149.

conjuntamente. Em outras palavras, a resistência à tecnologização da epistemologia é problema não só especulativo mas também vital para a humanidade.<sup>22</sup>

Podemos constatar uma sociedade que se materializou, é pós-tradicional e pós-metafísica, e face ao pluralismo das formas de vida do mundo, os pensadores não têm mais condições de dar instruções imperdíveis sobre o sentido da vida, sobre a necessidade de agir moralmente. Muito menos sobre a elaboração de uma ética universal. Pois, eles se encontram no mesmo navio oscilante que leva pessoas rumo à tecnologização e dispõe dos mesmos meios que se encontram à disposição das pessoas comuns.

Entretanto, o uso radical, sistemático, crítico e criativo da razão, coloca-os numa posição privilegiada, pois, permite-lhes construir teorias que podem auxiliar os seres humanos a se posicionar de modo correto, crítico e menos supersticioso perante os desafios sociais, existenciais e tecnológicos. Nesse sentido iremos apresentar e discutir essa questão pertinente da técnica e ética que pode contribuir para o esclarecimento e enfrentar a situação atual pela redução de tudo à ciência à tecnologia.

Contudo, como pensar hoje, uma perspectiva ética que inclua os problemas gerados pela técnica que suscite fundamentos adaptados ao nosso tempo? Para obter uma ética com validade universal na era tecnologizada é muito difícil, então a pergunta é: o que filosofia tem a dizer sobre isso?

## CONCLUSÃO

Ressaltamos neste artigo que as tecnologias modernas provocam impactos com transformações que criam novos desafios tecnológicos isto é, novos valores, que nem sempre são levados em

---

<sup>(22)</sup> MORIN, Edgar. Ciência com consciência. 4ª ed. RJ, Bertrand Brasil, 2000, p 115.

conta o respeito à existência. As tecnologias modernas sempre provocaram, e ainda provocam, modificações no agir humano e em todos os viventes. Com isso, pode-se compreender a revolução tecnocientífica como a baluarte que dinamiza em todos os níveis, possibilitando a sobrevivência e o melhoramento da vida humana, como também a médio ou longo prazo, o perigo de extinção da vida humana e não humana sobre o planeta terra.

Vimos que as transformações que provocam ações regressivas devido ao despreparo na utilização das técnicas. Os retrocessos são evidenciados em diversos momentos da vida. As atitudes dos homens que a maioria das vezes pensam em conquistar cada vez mais, esquecendo-se do esgotamento das potencialidades, gerando problemas como: a falta de água potável, a possibilidade do “efeito estufa”. Verifica-se um progresso que provoca mudanças climáticas dividido o resultado de que a ciência é dinâmica e ousada, mas que distancia da ética que procura preservar a dignidade de todos. É necessária uma ética que corresponda aos novos desafios e preencha os recentes espaços de ação, sendo o uso responsável da técnica como objeto à cerca das novas ocupações éticas. Pois o conhecimento científico-tecnológico ao possuir limites como mostra Jonas, “age de modo que os efeitos de tua ação sejam compatíveis com a permanência de uma vida autêntica sobre a terra”, estaria correspondendo aos novos desafios contemporâneos.

Finalmente, o sentido de compreender a ética de responsabilidade ao estabelecer o cuidado com o futuro, como alguém que depende de nossas instruções e consciência para que seja possível seu sucesso. Em suma, isto faz parte do amanhã e está ligado ao sentido da instrução em todas as vertentes das nossas ações. O que se requer também é uma ética antropocósmica.

## BIBLIOGRAFIA

BULETIN do presse- und Informationsamt do governo federal alemão. n. 48. v. 8.8.98, p.516 Trad. de Flávio Beno Siebenichler. loc.cit. p.130-149.

- JONAS, Hans. *Das Prinzip Verantwortung*. Frankfurt: Suhrkamp, 1984.
- \_\_\_\_\_, *Le principe Responsabilité: une éthique pour la civilisation Technologique*. Trad de Jean Greesch, 3 Edição. Paris: Les Éditions du Cerf, 1993.
- \_\_\_\_\_. *The Imperative of Responsibility- In Search of na Ethics forthe Technological Age*. Translated by Hans Jonas With the Collaration of David Her. The University of Chicago Press, Paperback Edition .1985
- \_\_\_\_\_. **Técnica, Medicina y ética. La practica del principio de responsabilidad**. Barcelona Herder, 1996.
- \_\_\_\_\_. **Ética, medicina e técnica**. Trad.: Antonio Fernando Cascais. Lisboa Codex. 1994.
- LADRIÈRE, Jean. **Filosofia e práxis científica**. Tad. Olinto Pegoraro. Rio de Janeiro. Livraria Francisco Alves Editora S<sup>a</sup> 1978
- MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. 4<sup>a</sup> Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.
- NOGUEIRA, Salvador. **A explosão do humano**. Folha de São Paulo, São Paulo. 25/05/2003. Caderno Mais. p.5. Tradução feita do livro "Our final Hour "Nossa Hora Final)de Martim Rees
- PESSINI, Léo e Barchifontaine, Paul de Christian. **Fundamentos da Bioética**. São Paulo Paulus, 1996.
- RUSS, Jacqueline. **Pensamento ético contemporâneo**. Trad. Constança Marcondes César
- SIEBENEICHLER, Beno Flávio. **A filosofia perante os desafios da ética num mundo globalizado: ética da preservação versus ética do discurso**. Ética-cad. Acad. Rio de Janeiro, v.6, n. 2 1999 p.130-149.
- SIQUEIRA, José Eduardo de. Hans Jonas e a ética da responsabilidade. In: **O mundo da saúde**: São Paulo, ano 23, V. 23, n.05 set/out. 1999.
- ZANCANARO, Lourenço. **Ética de Responsabilidade para o agir a partir de Hans Jonas**. Cad. Filos. V 3, N. 3 pp 55-70 Maringá UEM. Jul/2000.