

HABERMAS E A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA COMO PROBLEMA FILOSÓFICO

Giovani Mendonça Lunardi

Universidade Federal de Santa Catarina/Campus Araranguá

giovani.lunardi@ufsc.br

Resumo

Habermas (1968) na sua crítica à filosofia da tecnologia de Marcuse descreve que a sociedade hodierna está caracterizada pela denominada “Economia da Inovação”, que é o desenvolvimento do capitalismo em sua fase tardia, tendo como paradigma a crescente interdependência entre pesquisa e técnica, transformando a ciência na principal força produtiva deste modelo econômico. A *cientificização* da técnica permitiu aumentar a produtividade do trabalho inserindo dentro de um mesmo sistema ciência, técnica e valor econômico. Marx e Schumpeter, de acordo com Habermas, já haviam sugerido cada um à sua maneira, que o modo de produção capitalista pode ser concebido como um mecanismo que garante uma propagação permanente dos subsistemas do agir racional-com-respeito-a-fins e, com isso, abala a "supremacia" tradicionalista do quadro institucional diante das forças produtivas. Tal complexidade transforma, assim, *a inovação em vetor de exclusão social*. Neste sentido, examina-se neste trabalho a inovação como problema filosófico e suas implicações em uma sociedade tecnológica conforme a análise habermasiana.

Palavras-chave: Habermas. Economia da inovação. Exclusão social.



Esta obra está licenciada sob uma licença

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

1 A MODERNIDADE COMO TEMA FILOSÓFICO E “DESENCANTAMENTO DO MUNDO”

Segundo Habermas, a “modernidade” foi elevada a tema *filosófico* a partir do século XVIII, seguindo o pensamento de Webber, que define o processo de racionalização da sociedade ocidental como “desencantamento do mundo” provocado, principalmente, pelo surgimento de novas estruturas sociais cristalizadas em torno dos núcleos organizadores da empresa capitalista e do aparelho burocrático do Estado (*apud* Habermas, 2000). Este processo de desencantamento denominado de “modernidade” refere-se a um conjunto de fatores que ocorrerão na sociedade ocidental: à formação de capital e mobilização de recursos; ao desenvolvimento das forças produtivas e ao aumento da produtividade do trabalho; ao estabelecimento do poder político centralizado e à formação de identidades nacionais; à expansão dos direitos de participação política, das formas urbanas de vida e da formação escolar formal e à secularização de valores e normas (Habermas, 2000).

Por sua vez, Adorno e Horkheimer, de acordo com Habermas, “estão convencidos de que a ciência moderna voltou a si mesma no positivismo lógico e renunciou à pretensão empática de conhecimento teórico em favor da utilidade da técnica” (2000. P. 159). E, “deformada pelo capitalismo, a técnica moderna perdeu a inocência de uma simples força produtiva; a instituição do mercado como lugar de troca de forças do trabalho prometia justiça das equivalências das relações de troca” (Dupas, 2009, p. 110).

Em *Técnica e ciência como “Ideologia”* (1968), Habermas caracteriza o capitalismo em fase tardia a partir de uma crescente interdependência entre a pesquisa e a técnica, que transformou a ciência na sua principal força produtiva (1968, p. 328). A *cientificização* da técnica permitiu aumentar a produtividade do trabalho inserindo dentro de um mesmo sistema: ciência, técnica e valor econômico (1968, p. 330). Como afirma Habermas,

(...) Só a partir do momento em que o modo de produção capitalista dotou o sistema econômico de um mecanismo de regras para o crescimento da produtividade do trabalho, crescimento que, embora sujeito a crises, revela-se contínuo a longo prazo, é que a introdução de novas tecnologias e de novas estratégias, a *inovação* como tal, foi institucionalizada. Como já haviam sugerido Marx e Schumpeter, cada um à sua maneira, o modo de produção capitalista pode ser concebido como um mecanismo que garante uma propagação permanente dos subsistemas do agir racional-com-respeito-a-fins e, com isso, abala a “supremacia” tradicionalista do quadro institucional diante das forças produtivas (1968, p. 324).

A ciência e a técnica moderna são concebidas por Habermas tendo como pano de fundo o modelo econômico capitalista, no qual é possível identificar uma pressão institucional para intensificar a produtividade do trabalho através da introdução de novas técnicas,

denominadas por Joseph A. Schumpeter (1883-1950) de **Inovação**. O termo **Inovação** ganhou um novo significado na obra “Teoria do Desenvolvimento Econômico”, escrita por Schumpeter e publicada originalmente em inglês em 1912. Esta foi a primeira obra a colocar a **inovação** no centro da dinâmica econômica (Santos; Fazon; Meroe, 2011). Mas afinal, o que é Inovação? Segundo o próprio Schumpeter (1988), a Inovação é o impulso fundamental que inicia e mantém a máquina capitalista em movimento, e decorre dos novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados, das novas formas de organização industrial que a empresa capitalista cria. Esse processo de destruição criativa é o fato essencial acerca do capitalismo.

Schumpeter é uma das figuras mais destacadas da teoria econômica moderna sendo influenciado pelo pensamento marxista, no qual considera que crises econômicas conjunturais não obedecem apenas a fatores externos, mas estavam igualmente relacionadas com a atividade empresarial, com o sistema de créditos e com a tecnologia que, em sua opinião, eram causas diretas do desenvolvimento econômico. Em 1932, *Schumpeter* criou outro marco teórico ao estabelecer o papel fundamental da inovação e mudança estrutural na organização da sociedade e o papel do empreendedor como impulsionador do desenvolvimento. A *teoria Schumpeteriana das inovações* atesta a importância das inovações na concorrência e na dinâmica capitalista. Seu argumento principal é que o desenvolvimento econômico é conduzido pela **inovação** por meio de um processo dinâmico em que as novas tecnologias substituem as antigas, um processo por ele denominado “destruição criadora” (OCDE, 2005, p. 36). Da mesma forma, também relações de trabalho passam a ser mediadas pelas inovações tecnológicas.

Foi de Schumpeter a observação de que longas ondas dos ciclos do desenvolvimento no capitalismo resultam da conjugação ou da combinação de inovações, que criam um setor líder na economia, ou um novo paradigma, que passa a impulsionar o crescimento rápido dessa economia. Segundo ele, os investimentos nas novas combinações de produtos e processos produtivos de uma empresa repercutem diretamente em seu desempenho financeiro, de modo que o moderno empresário capitalista deve ocupar ao mesmo tempo um papel de liderança econômica e tecnológica. O comportamento empreendedor, com a introdução e a ampliação de inovações tecnológicas e organizacionais nas empresas, constitui um fator essencial para as transformações na esfera econômica e seu desenvolvimento no longo prazo. Schumpeter definiu **inovação** como sendo uma invenção já criada que está sendo usada para alterar as formas existentes de produzir, possibilitando alterações e crescimentos no sistema econômico vigente (Freitas Vian, 2007, p. 3,4).

Habermas considera que o modo de produção capitalista exige permanentemente a *inovação tecnológica* para operar seu conceito **motor schumpeteriano** de *destruição criativa*, ou seja, novos produtos a serem promovidos como objeto de desejo, sucateando cada vez mais rapidamente o produto anterior e mantendo a lógica da acumulação em pulso (Dupas, 2009). Esta relação entre economia e inovação tecnológica, citadas por Habermas, no século XX foram explicitadas nas teses seminais de Schumpeter sobre o desenvolvimento e a evolução do sistema capitalista.

2 A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA COMO TERMO TÉCNICO-FILOSÓFICO

Para Habermas, ciência, técnica, a investigação industrial e a revalorização do capital fazem parte de um único e grande sistema. Segundo essa abordagem, a ciência e a técnica passam a ser compreendidas como uma primeira força produtiva (Szczepanik, 2014). Habermas (1968, 314) escreve que:

Na medida em que a técnica e a ciência penetram os setores institucionais da sociedade, transformando por esse meio as próprias instituições, as antigas legitimações se desmontam. Secularização e “desenfeitiçamento” das imagens do mundo orientam o agir, e de toda a tradição cultural, são a contrapartida de uma “racionalidade” crescente do agir social.

De acordo com Schumpeter, muitos autores elaboraram teorias do desenvolvimento econômico, entre eles Mill e Ricardo. Estes autores consideram as causas do desenvolvimento exógeno à economia, ou seja, "o desenvolvimento advém de mudanças em variáveis externas ao sistema econômico, tais como o percentual de crescimento populacional e do capital, além de mudanças nos gostos dos consumidores dando **menos ênfase às mudanças na técnica e no processo produtivo**, as quais requerem análise especial e causam algo diferente de perturbações no sentido teórico" (Freitas Vian, 2007, p. 3). De forma contrária, para Schumpeter o “fenômeno fundamental do desenvolvimento econômico” é a utilização de novas combinações de recursos produtivos, tais como: novos produtos, novos processos de produção, novos mercados, novas fontes de oferta de matéria-prima e novas formas de organização industrial, ou seja “fazer coisas de forma diferente”, incorporando novas técnicas produtivas e de gestão à produção de bens (1982, p. 112). Schumpeter denomina este processo de **inovação tecnológica**. As inovações geram o desenvolvimento capitalista a partir de dentro, sendo um fenômeno endógeno ao sistema capitalista, gerando “um processo de mutação industrial (...) que incessantemente revoluciona a estrutura econômica desde o seu interior, destruindo incessantemente a antiga, criando incessantemente uma nova”. A partir de

Schumpeter, a palavra “Inovação” foi introduzida como termo técnico na ciência econômica estabelecendo a relação interna entre inovação tecnológica e a dinâmica capitalista.

Neste viés, a partir de 1960 a **Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)** elaborou o *Manual Frascati* que consolidou conceitos e definições sobre atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e permitiu a criação de *sistemas de indicadores de inovação tecnológica para empresas e países* (Bastos Tigre, 2006, p. 71). Em seguida, a OCDE, com uma abrangência muito maior, lançou o Manual de Oslo (1992, 1997, 2005), já em sua terceira versão, que colocam o monitoramento das inovações tecnológicas como ponto crucial para o desenvolvimento econômico da sociedade ocidental. A inovação torna-se um valor tangível mensurável que determina o grau de evolução tecnológica de uma empresa ou país do ponto de vista econômico. Conforme Dagnino (2004, p. 34-35),

Merecem destaque as condições em que, no Primeiro Mundo, o **conceito de inovação** foi cunhado e passa a ter como objetivo primordial a competitividade dos países. Lá é onde surge o novo paradigma tecno-econômico baseado na eletroeletrônica, onde um Estado de bem-estar garante um *nível razoável de desenvolvimento social*, onde o término da Guerra Fria acirra a concorrência intercapitalista e onde o crescimento depende das oportunidades de exportação e, portanto, da competitividade (sempre entendida em relação ao exterior). (...) O conceito de “sistema nacional de inovação” foi cunhado nesses países como um modelo descritivo de um arranjo societal típico do capitalismo avançado – arranjo no qual uma teia de atores densa e completa gera, no interior de um ambiente sistêmico propício proporcionado pelo Estado, sinais de relevância que levam ao estabelecimento de relações virtuosas entre pesquisa e produção, à inovação nas empresas e à competitividade do país. Posteriormente se transforma num modelo normativo para que esses países, ao mesmo tempo semelhantes no plano socioinstitucional e complementares no econômico, orientem seus governos e grandes empresas em busca da competitividade.

A *inovação* se tornou tema obrigatório nas discussões sobre competitividade e desenvolvimento econômico. Ainda mais, como sinônimo de novidade, aparece na mídia em anúncios colocados em páginas de jornal e revistas, em outdoors e em veículos eletrônicos. A vulgarização do termo afastou-o do significado inicialmente estabelecido por *Schumpeter* e que até hoje serve como conceito básico na maioria dos estudos acadêmicos sobre o tema – de que a ***inovação se vincula à geração de valor econômico*** (Bignetti, 2011).

Diante do exposto, podemos comprovar que a teoria Schumpeteriana destaca aquilo que é fundamental para o desenvolvimento econômico na contemporaneidade: a inovação tecnológica. Ou seja, a inovação é fator fundamental para o processo de geração de lucro no sistema capitalista. Este fator coloca a busca pela inovação como meta de sobrevivência para empresas e países inseridos na dinâmica capitalista. Hodiernamente a busca pela “inovação”, torna-se a *pedra filosofal* a ser descoberta pelos gestores de empresas e instituições. Todas as empresas e instituições possuem hoje o seu “departamento de

inovação". Multiplicam-se os cursos e livros dos "gurus" da inovação que ensinam o caminho da criatividade tecnológica. A inovação é no século XXI, o mantra invocado para garantir o sucesso profissional e empresarial nesta *sociedade em rede* como definida por Castells.

Esta busca também ocorreu e ocorre nos países periféricos como o Brasil, onde se tenta emular a criação de "sistemas nacionais (e locais) de inovação" em busca da competitividade, mas com enormes dificuldades, pois as condições e arranjo societal são diferentes (Dagnino e Thomas, 2001). Ou seja, segundo Rafael Dias, a análise do que vem ocorrendo nos últimos anos no Brasil mostra que o processo que alguns autores têm chamado de assunção do "*inovacionismo*" como modelo de política na área de ciência e tecnologia vem ganhando força, com a injeção de cada vez mais **dinheiro público** para fomentar a **inovação no setor privado**, com foco na hipótese de que o desenvolvimento nacional e a redução das desigualdades vão advir unicamente da **inovação empresarial** (Dias apud Antunes, 2013).

3 A DUPLA FACE DE JANUS: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E DESIGUALDADE SOCIAL

No entanto, o problema é que - e esta é uma das hipóteses deste trabalho - simplesmente o investimento em inovação tecnológica não é suficiente para garantir os direitos humanos fundamentais **e a redução das desigualdades sociais**, para além do desenvolvimento econômico. Rutkowski (2005, p. 190) faz a seguinte afirmação:

A dinâmica econômica (contemporânea) baseia-se em intenso processo de inovação tecnológica, o qual reduz cada vez mais os ciclos de vida e aumenta a diversidade dos produtos e, ao mesmo tempo, reduz as oportunidades de inserção de grupos sociais, cujas características socio-econômicas e culturais não correspondam às condições sociais exigidas por esses novos padrões de produção e de consumo. Tal complexidade tecnológica transforma, assim, **a tecnologia em vetor de exclusão social**.

Segundo Dupas (2009), deformada pelo capitalismo, a técnica moderna perdeu a inocência de uma simples força produtiva. Ao mesmo tempo, pesquisas recentes mostram que não há uma evidência empírica de que a produtividade de um país esteja vinculada diretamente a relação burocrática entre inovação tecnológica (patentes) e o sistema capitalista.

Neste mesmo sentido, o pesquisador francês Thomas Piketty em seu livro "*O Capital no Século XXI*" - mostra que o *sistema capitalista permite mais concentração de renda e desigualdade social do que crescimento econômico*. Ou seja, o incentivo à inovação tecnológica para incremento do sistema capitalista apenas produz mais desigualdade social. Desde 1840 os críticos do capitalismo já apontavam o seguinte questionamento:

De que serve o desenvolvimento industrial, de que servem todas as inovações tecnológicas, todo esse esforço, todos esses deslocamentos populacionais, se ao cabo de meio século de crescimento da indústria, a situação das massas continua tão miserável quanto antes (...) (Piketty, 2014, p.16).

Nos Estados Unidos, matriz das maiores empresas de tecnologias do Mundo (Apple, Amazon, Google, Microsoft, Facebook, IBM, etc.), a **desigualdade social** “aumentou nas últimas décadas atingindo níveis que não eram vistos desde a década de 1930” (Sandel, 2011, p. 327).

Da mesma forma, considerando reflexões oriundas da *filosofia da tecnologia*, destacamos contribuições de David Dicson no seu livro - Tecnologia Alternativa (1978) - que apresenta críticas à visão determinista e neutra da tecnologia:

A partir da Revolução Industrial, e particularmente durante os últimos cinquenta anos, passou a ser geralmente aceito o fato de que uma *tecnologia em contínuo desenvolvimento* é a única que oferece possibilidades realistas de progresso humano. O desenvolvimento tecnológico inicialmente consistiu na melhora das técnicas artesanais tradicionais e posteriormente se estendeu à aplicação do conhecimento abstrato aos problemas sociais, prometeu conduzir a sociedade pelo caminho que leva a um próspero e brilhante futuro. As revoluções tecnológicas reorganizaram de forma significativa o sistema econômico na contemporaneidade. O desenvolvimento da tecnologia tem servido inclusive como *indicador* do progresso geral do desenvolvimento social, fazendo com que *se tenda a julgar as sociedades como avançadas ou atrasadas segundo seu nível de sofisticação tecnológica* (Dicson apud FBB, 2004, p. 26)

O modelo implícito de **evolução social** é baseado freqüentemente no conceito de **determinismo tecnológico**, isto é, a ideia de que o desenvolvimento social se encontra determinado quase inteiramente pelo tipo de tecnologia que uma sociedade inventa, desenvolve, ou que nela é introduzido. O determinismo tecnológico tem origem no pensamento de que o desenvolvimento tecnológico é sempre positivo para a sociedade, é linear, inexorável, inevitável e segue uma lógica autônoma, regida pela eficácia e pela eficiência (Feenberg, 2010).

O ponto chave é que investir em inovação tecnológica apenas para garantir crescimento econômico, como mostra Piketty, é insuficiente para "satisfazer as esperanças democráticas e meritocráticas, que devem se apoiar em instituições específicas, e não apenas nas forças do progresso tecnológico e do mercado" (2014, p. 100). Estudos mostram que para o futuro, ondas de inovação amparadas principalmente nas tecnologias da informação e comunicação, possuem um potencial de crescimento sensivelmente inferior (comparadas com as mudanças provocadas, por exemplo, desde as máquinas a vapor e o advento da eletricidade), alteram os modos de produção de forma menos radical e trazem melhorias menos significativas para a produtividade do conjunto da economia (Piketty, 2014, p. 98).

Com esta visão crítica surgem propostas alternativas para constituição de estudos e pesquisas voltados para a inovação tecnológica não somente para o crescimento econômico, mas também o desenvolvimento social. Tal visão insere-se no marco analítico-conceitual do que, nas palavras de Lopez Cerezo (2000, p. 1), denomina-se de:

Estudos sobre **ciência, tecnologia e sociedade (CTS)**, que constituem hoje um vigoroso campo de trabalho em que se trata de entender o fenômeno *científico-tecnológico* no contexto *social*, tanto em relação com seus condicionantes sociais como no que se refere a suas consequências sociais e ambientais. O enfoque geral é de caráter crítico, com respeito à clássica visão essencialista e triunfalista da ciência e da tecnologia, e também de caráter interdisciplinar, concorrendo disciplinas como a filosofia e a história da ciência e da tecnologia, a sociologia do conhecimento científico, a teoria da educação e a economia da permuta técnica. A **CTS** se originou há três décadas a partir de novas correntes de investigação empírica em filosofia e sociologia, e de um incremento da sensibilidade social e institucional sobre a necessidade de uma regulação pública de permuta científico-tecnológica. A **CTS** define hoje um campo de trabalho bem consolidado institucionalmente em universidades, administrações públicas e centros educativos de diversos países industrializados.

A alternativa que podemos considerar enquanto política pública é que a inovação tecnológica, em essência, é um processo de difusão e partilha de conhecimento e deve ser tratado como **um bem público** e não somente como **mecanismo de mercado** (Piketty, 2014, p. 28).

4 CONCLUSÃO

Como podemos verificar ao longo deste trabalho, Habermas aponta para necessidade de investigarmos os impactos da Inovação Tecnológica, de um ponto de vista filosófico, no âmbito de uma **“mudança estrutural da esfera pública”** já delineada desde o seu primeiro livro de 1962, que descreveu o surgimento da esfera pública no século XVIII, passando pela sua obra *Técnica e ciência como “Ideologia”* de 1968.

Após 60 anos, com o seu novo livro, **Uma nova mudança estrutural da esfera pública e a política deliberativa** (2022), Habermas a partir, principalmente, das inovações tecnológicas que produziram um avanço exponencial das tecnologias de informação e comunicação, especialmente da Internet, mostra que as novas mudanças que surgiram na esfera pública, consideradas também por vários autores como parte dos sintomas de uma condição pós-moderna, teriam dado origem a novas formas de interação social e a novos espaços públicos. Mais especificamente, Habermas examina hodiernamente como as **inovações tecnológicas** representadas pelas **plataformas digitais** estão modificando a esfera pública. Em sua investigação, ele apresenta que o **caráter de plataforma dos novos meios de**

comunicação termina por criar, com a esfera pública editorial, um espaço de comunicação em que leitores, ouvintes e telespectadores podem assumir espontaneamente o papel de autores. O avanço tecnológico marcado pela comunicação digitalizada fomenta inicialmente tendências para a dissolução de fronteiras, mas também para a fragmentação da esfera pública (Oliveira, 2024). Ou seja, Habermas aborda um problema central de nossa sociedade atual: o impacto da digitalização na esfera pública e no processo deliberativo, por meio do que ele chama de **“plataformização da esfera pública”** (2023, p. 56).

Com estas perspectivas habermasianas apresentadas, delineiam-se temas para futuras pesquisas, com a conclusão de Gilberto Dupas, “Se Habermas tinha razão em 1968, imagine-se quando olha o mundo de hoje” (2009).

REFERÊNCIAS

- ADMINISTRADORES. **Artigos**. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/negocios/a-sustentabilidade-e-o-quarto-setor-ou-o-setor-2-5/70280/>. Acesso: 01 jun. 2016.
- ALVES, Micheline. **Uma nova lógica**. 2015. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/noticias/544932-uma-nova-logica/>. Acesso em: 08 out. 2015.
- ANTUNES, André. **Inovação tecnológica para o desenvolvimento, mas de quem**, 2013. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/noticias/520301-inovacao-tecnologica-para-o-desenvolvimento-mas-de-quem/>. Acesso em: 08 out. 2015.
- ARTEMISIA. **Negócios sociais**. Disponível em: <http://revistapegn.globo.com/Revista/Common/0,,EMI323300-17180,00-ARTEMISIA+APRESENTA+RESULTADO+DE+SEGUNDA+TURMA+DE.html>. Acesso em: 01 jun. 2016.
- BASTOS TIGRE, Paulo. **Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- BIGNETTI, Luiz Paulo. As inovações sociais: uma incursão por ideias, tendências e focos de pesquisa. **Ciências Sociais Unisinos**, 47 (1): p. 3-14, jan./abr. 2011.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.
- COSTA, Adriano Borges (org.). **Tecnologia social e políticas públicas**. São Paulo: Instituto Pólis; Brasília: Fundação Banco do Brasil, 2013.
- CUPANI, Alberto. A tecnologia como problema filosófico: três enfoques. **Scientiæ Zudia**, São Paulo, v. 2, n. 4, p. 493-518, 2004.
- CUPANI, Alberto. **Filosofia da tecnologia: um convite**. Florianópolis: EDUFSC, 2011.
- DAGNINO, R.; BRANDÃO, F. C.; NOVAES, H. T. Sobre o marco analítico-conceitual da tecnologia social. *In: Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento* /Fundação Banco do Brasil. Rio de Janeiro: 2004.
- DAGNINO, R.; GOMES, E. Sistema de inovação social para prefeituras. *In: CONFERÊNCIA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO. Anais*, São Paulo, 2000.
- DUPAS, Gilberto. O conceito hegemônico do progresso e os direitos humanos. *In: Direitos Humanos no Século XXI*. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2009.
- FREITAS VIAN, Carlos Eduardo de. Uma discussão da “visão” schumpeteriana sobre o desenvolvimento econômico e a “evolução” do capitalismo. **Informe Gepec**, Toledo, v. 11, n. 1, jan/jun, 2007.
- HABERMAS, J. **Uma nova mudança estrutural da esfera pública e a política deliberativa**. Marília: Editora Unesp, 2023.

HABERMAS, J. **Mudança estrutural da esfera pública**. (1962). Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1984.

HABERMAS, J. **O discurso filosófico da modernidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

HABERMAS, Jürgen. **Técnica e ciência enquanto “ideologia”** (1968). *In*: Textos Escolhidos. Os pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

HABERMAS, Jürgen. **Técnica e ciência enquanto “ideologia”**. Lisboa: Edições 70, 1968.

LOPEZ CERESO, J. Ciencia, tecnología y sociedad: el estado de la cuestión en Europa y Estados Unidos. **Revista Iberoamericana de Educación**, n. 18, 2000.

OCDE. **Manual de Oslo**. 3 ed. Rio de Janeiro: FINEP, 2005.

PIKETTY, THOMAS. **O Capital no século XXI**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.

RUTKOWSKI, J. Rede de tecnologias sociais: pode a tecnologia proporcionar desenvolvimento social? *In*: LIANZA, S.; ADDOR, F. **Tecnologia e desenvolvimento social e solidário**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2005.

SANDEL, M. J. **Justiça: o que é fazer a coisa certa**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.

SCHUMPETER, Joseph A. (1911). A teoria do desenvolvimento econômico. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SCHUMPETER, Joseph A. (1942). **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.

SZCZEPANIK, Gilmar Evandro. **A emancipação da tecnologia em relação à ciência**. Tese (Doutorado em Filosofia). Programa de Pós-Graduação em Filosofia, Universidade Federal de Santa Catarina, 2014.