



UNIVERSIDADE, FORMAÇÃO NA ENGENHARIA E EDUCAÇÃO

A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE TECNOLOGIA SOCIAL NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

¹Henrique de Oliveira Santos Vieira Jesus, UFRJ, oliveirahenrique2005@gmail.com

²Luciana Ferreira Machado, UFRJ, machado.lucianaf@gmail.com

³Jaciára Roberta da Conceição Barbosa, UFRJ, jbeta@mecanica.coppe.ufrj.br

RESUMO

O objetivo é apresentar o conhecimento construído acerca de Tecnologia Social na disciplina Teoria Crítica da Tecnologia, no âmbito do Curso de Mestrado Profissional de Tecnologia para o Desenvolvimento Social da UFRJ. Com base no referencial da Teoria Crítica da Tecnologia, este estudo exploratório e qualitativo, construído a partir de pesquisas documental e bibliográfica, sustenta que o conhecimento construído sobre a Tecnologia Social está relacionado à promoção de ações coletivas sobre processos de trabalho, as quais, em contextos favoráveis à propriedade coletiva e acordos legitimadores do associativismo, criem condições para controles autogestionários e cooperações voluntárias e participativas que viabilizem mudanças nos produtos criados e passíveis de serem apropriados mediante a decisão coletiva. Conclui-se que a UFRJ coloca-se não como uma construtora de conhecimento limitado ao ambiente acadêmico, mas como agente social que mobiliza esse conhecimento visando à inclusão social.

Palavras-chave: Tecnologia Social; UFRJ; Educação; Construção do Conhecimento; Teoria Crítica da Tecnologia.

INTRODUÇÃO

A Tecnologia Social é tipicamente entendida como o conjunto de produtos, técnicas e/ou metodologias que são reaplicáveis e tomam forma no processo de interação com as comunidades, promovendo intervenções que tragam transformação social. Ela frequentemente atende a prerrequisitos como simplicidade, baixo custo, fácil aplicabilidade (e reaplicabilidade) e impacto social comprovado. Em outras palavras, a Tecnologia Social visa à inclusão social, em contraposição à Tecnologia Convencional, aquela de que se utiliza o sistema capitalista para alavancar a produção de mercadorias (DAGNINO, 2014).

Uma série de instituições de ensino superior no Brasil vem desenvolvendo discussões acerca da Tecnologia Social, mais especificamente na forma de estudos críticos sobre o papel da tecnologia na sociedade, abrangendo seus avanços, objetivos e intencionalidade. Dentre elas, destaca-se a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), espaço onde se desenvolve a pesquisa deste trabalho, uma instituição pública de excelência do processo educacional. OLIVEIRA e MORAES (2016) mostram que partir dos anos 1990, a expansão e a produção do conhecimento nas universidades e instituições públicas de pesquisa no Brasil, tornaram-se uma questão de Estado. A UFRJ é parte integrante e proativa da política de Estado em Ciên-



cia, Tecnologia e Inovação, e é neste ambiente de produção do conhecimento, direcionado para a sociedade e para o desenvolvimento do país, que observa-se um debate diversificado em torno da Tecnologia Social, na disciplina Teoria Crítica da Tecnologia, no âmbito do Curso de Mestrado Profissional em Tecnologia para o Desenvolvimento Social, do Programa de Pós-Graduação de Tecnologia para o Desenvolvimento Social (PPGTDS), *Stricto Sensu*, do Núcleo Interdisciplinar para o Desenvolvimento de Tecnologia Social (NIDES).

O NIDES é um órgão suplementar do Centro de Tecnologia (CT) da UFRJ, criado pela Resolução nº 03 de 2013 - CONSUNI¹, Artigo nº 4. Segundo o Regimento nº 05 de 2015 – CONSUNI, tem por finalidade:

I – apoiar e desenvolver tecnicamente projetos sociais e solidários junto a movimentos sociais, movimentos comunitários, grupos populares e entidades governamentais;
II – desenvolver novos conceitos e metodologias no campo da Tecnologia e Desenvolvimento Social e Solidário;

III – contribuir na formação de estudantes desenvolvendo competências sociotécnicas, estimulando a sua participação em projetos de desenvolvimento social; Resolução nº 05/2015-CONSUNI – Regimento NIDES

IV – promover prioritariamente ações locais e regionais no Estado do Rio de Janeiro, além de ações em âmbito nacional e internacional em rede com outras instituições; e

V – influenciar na construção de políticas públicas a partir de suas práticas e base teórica. (UNIVERSIDADE, 2015).

OBJETIVOS

O presente trabalho tem como objetivo geral particularizar o conhecimento construído acerca de Tecnologia Social na disciplina Teoria Crítica da Tecnologia (TCT), no âmbito do Curso Mestrado Profissional em Tecnologia para o Desenvolvimento Social (PPGTDS), do NIDES/UFRJ, do qual os autores deste relato de experiência são discentes. A motivação surgiu por meio do impacto positivo e surpreendente quanto a metodologia utilizada e os debates propiciados no meio docente/discente no desenvolvimento da disciplina, fornecedora de bibliografia abrangente e lúcida quanto ao tema. O argumento central sustenta que o conhecimento construído e apropriado sobre a Tecnologia Social está relacionado à promoção de ações coletivas sobre processos de trabalho, as quais, em contextos favoráveis à propriedade coletiva e acordos legitimadores do associativismo, criem condições para controles autogestionários e cooperações voluntárias e participativas que viabilizem mudanças nos produtos criados e passíveis de serem apropriados mediante a decisão coletiva. Nesse sentido, a UFRJ coloca-se não como uma construtora de conhecimento limitado ao ambiente acadêmico, mas

¹ CONSUNI é a sigla do Conselho Universitário da UFRJ.



um agente social que mobiliza a expansão e popularização do conhecimento visando ao desenvolvimento econômico e à inclusão social.

Como objetivos específicos, em primeiro lugar, apresentar o Programa de Pós-Graduação em Tecnologia para o Desenvolvimento Social, do NIDES, contextualizado a necessidade da disciplina na constituição profissional dos discentes do PPGTDS, sob a visão dos discentes de pós-graduação, autores do presente trabalho. Em seguida, pretende-se identificar os principais pontos discutidos em direção a reflexão e produção do conhecimento proporcionado pela disciplina Teoria Crítica da Tecnologia. Por fim, busca-se examinar os debates trazidos na disciplina TCT, a partir de sua ementa, que nos conduz para um novo enfoque nos campos da ciência e tecnologia abrangendo aspectos sociais, em caráter interdisciplinar, da Tecnologia Social.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo exploratório, com uma abordagem qualitativa, utilizou a pesquisa documental, mais especificamente o material institucional produzido pelo NIDES e o Programa da disciplina TCT, a fim de identificar as propostas do programa de mestrado, assim como o objetivo e os principais tópicos abordados na disciplina. Além disso, foi também realizada pesquisa bibliográfica relacionada e contextualizada as diversas concepções dos autores indicados no programa da disciplina relativa à Tecnologia Social, com o objetivo de mapear os debates em torno do conceito e as ações que poderiam ser conduzidas a partir do conhecimento construído nessas discussões.

O Programa de Pós-Graduação em Tecnologia para o Desenvolvimento Social

Vinculado ao Núcleo Interdisciplinar para o Desenvolvimento Social (NIDES), órgão suplementar do Centro de Tecnologia (CT) da UFRJ, o PPGTDS, em sua estrutura, possui apenas uma área de concentração: "Tecnologia para o Desenvolvimento Social". Esta área de concentração se constitui de três linhas de pesquisa: "Gestão Participativa", "Tecnologia Social" e "Trabalho e Formação Politécnica". As atividades dos projetos vinculados as linhas de pesquisa do PPGTDS, desenvolvem-se em consonância as finalidades e missão do NIDES, reunindo em ações objetivas docentes, servidores técnico-administrativos e discentes, os quais constituem o corpo social dos laboratórios do NIDES (NIDES, 2019). Importante ressaltar que os autores deste trabalho são discentes do PPGTDS participantes de linhas de pesquisa diferentes, porém tem em comum o desejo de divulgar o conhecimento adquirido na discipli-



na agregado às vivências participativas nos projetos de pesquisas. O PPGTDS tem como objetivos regulamentares, no Art. 1º (...):

- I) formar profissionais qualificados para as atividades técnicas, científicas e didáticas na perspectiva da construção de uma sociedade baseada no respeito aos seres humanos e à natureza, à dialogicidade, à alteridade, ao poder compartilhado e ao respeito às culturas;
- II - desenvolver novos conceitos e metodologias no campo da tecnologia e do desenvolvimento social e solidário;
- III - influenciar na construção de políticas públicas a partir das práticas e bases teóricas do NIDES;
- IV - desenvolver conhecimento a partir de demandas específicas e de arranjos produtivos com vistas ao desenvolvimento social nacional, regional e local;
- V - enfatizar a pesquisa, a ação e a reflexão crítica, em movimentos comprometidos com o desenvolvimento social;
- VI - vincular as pesquisas do Programa de Pós-Graduação à Graduação, criando um corpo crítico que possa se integrar aos cursos de graduação do Centro de Tecnologia (REGULAMENTO..., s.d.)

Em suma, o PPGTDS visa à formação de profissionais que possam atuar nos mais diversos campos de órgãos públicos de modo geral, organizações não governamentais, em instituições públicas de ensino e em empresas públicas ou privadas, tendo como perspectiva norteadora a responsabilidade social. Por ser um Programa de Pós-Graduação sediado em um núcleo interdisciplinar, o seu Curso de Mestrado, embora tenha como foco candidatos da área tecnológica, recebe inscrições de profissionais atuantes em outras áreas de conhecimento. Isso atribui caráter multidisciplinar ao Curso, permitindo maior interação entre as diversas áreas de conhecimento no ambiente de ensino-aprendizagem (NIDES, 2019).

Uma das disciplinas comuns às três linhas de pesquisa da grade curricular do PPGTDS é Teoria Crítica da Tecnologia (TCT). A disciplina TCT objetiva desenvolver a reflexão crítica sobre o conceito de Tecnologia, a partir da história e da filosofia da técnica e metodologia, em suas diferentes perspectivas dialogando com as questões contemporâneas. É ministrada com a presença de dois docentes em sala de aula, que conduzem debate, instrumentalizando reações, resenhas e seminários, sobre tecnologia a partir de pensamentos filosóficos da técnica em direção a compreensão da totalidade da realidade e desalienação contextualizada no sistema capitalista. TCT se estrutura sobre o alicerce da metodologia Freiriana, que nos mostra o saber para a prática educativa: “Saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (FREIRE, 1996, p.21). O autor ainda ressalta a importância do respeito as diferenças e ao contexto dos educandos, assim como o diálogo e a participação, no processo de investigação, tematização, problematização da realidade, que proporcionam a oportunidade de auto avaliação contínua, relacionando criatividade e artes, no processo de produção do conhecimento de forma crítica e dialética.



Nesta concepção de ensino-aprendizagem, a disciplina aborda o trabalho, a técnica, a neutralidade da ciência, em aspectos de raça, gênero, e classe. As ações dos NIDES, voltadas a aplicabilidade da área tecnológica, torna o conceito de Tecnologia Social, e sua reflexão em bases teóricas, necessários na formação discente, para conduzir os profissionais constituídos a partir do Curso de Mestrado Profissional, críticos a novos debates e concepções aplicados a sociedade em casos concretos contemporâneos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesse diapasão, podemos lembrar os ensinamentos de Alvaro Vieira Pinto, em que ele resalta a necessidade de fusão do conhecimento técnico com o filosófico na contemporaneidade, ou seja, o filósofo poder se educar sobre tecnologia e o técnico entender filosoficamente o que ele produz. Assim, o grande desafio é trazer os verdadeiros técnicos para refletir sobre o que fazem e explicar a eles mesmos por que o fazem. Isso seria possível por meio da constituição da “ciência da técnica”, que se utiliza do pensamento dialético crítico como método de análise, ou seja, o método de análise de Marx. Técnicos que se aventuram a emitir análises sobre “tecnologia” acabam construindo concepções ingênuas, produzindo conceitos alienantes, como “explosão tecnológica”, mas na verdade ignoram os fatores determinantes do processo histórico, sendo porta-vozes dos interesses individuais de grupos privados (PINTO, 2005).

Historicamente, a UFRJ tem se colocado não como uma construtora de conhecimento limitado ao ambiente acadêmico, mas um agente social que mobiliza esse conhecimento visando ao desenvolvimento econômico e à inclusão social. Nesse sentido, a importância do NIDES e seu Programa de Pós-Graduação, que abriga o Curso de Mestrado em Tecnologia para o Desenvolvimento Social, é notória pois, além de promover a construção desse conhecimento de caráter interdisciplinar, abriga diversos projetos de extensão que têm aplicabilidade em contextos sociais diversificados e permitem uma maior inclusão de segmentos sociais marginalizados.

A Universidade baseia-se no tripé ensino-pesquisa-extensão, em que as atividades de extensão buscam a aplicação do conhecimento construído dentro do ambiente acadêmico na sociedade. O Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras (2001) definiu extensão universitária como:

[...] todo processo educativo, cultural e científico, articulado de forma indissociável ao ensino e à pesquisa, e que viabiliza uma relação transformadora entre Universidade e Sociedade. A Extensão é uma via de mão-dupla, com trânsito assegurado à



comunidade acadêmica, que encontrará, na sociedade, a oportunidade de elaboração da práxis de um conhecimento acadêmico. No retorno à Universidade, docentes e discentes trarão um aprendizado que, submetido à reflexão teórica, será acrescido àquele conhecimento.

O NIDES através de seus projetos e de seus laboratórios estabelece grande diálogo com a sociedade, buscando soluções para os seus problemas e, conseqüentemente, desenvolvimento econômico e inclusão social.

A Teoria Crítica da Tecnologia: conceito e principais pontos debatidos na disciplina

Para podermos conceituar a Teoria Crítica da Tecnologia, devemos partir do princípio de que a tecnologia não é neutra, mas carregada de valores, como assumiam os gregos. Além disso, é humanamente controlada, ou seja, podemos determinar o próximo passo de evolução da tecnologia em conformidade com as intenções do ser humano. Contemporaneamente, a concepção dominante é a de que a tecnologia é simplesmente uma ferramenta ou instrumento com que a espécie humana satisfaz suas necessidades, o que caracteriza a denominada Tecnologia Convencional, baseada na visão da fé capitalista e liberal no progresso, bastante difundida no Ocidente (FEENBERG, 2010, 2012).

A Teoria Crítica da Tecnologia reconhece que o problema não reside na tecnologia em si, mas no nosso fracasso até agora em conceber instituições apropriadas para exercer o controle humano da tecnologia. Essa teoria reconhece as conseqüências catastróficas do desenvolvimento tecnológico da atualidade, porém ainda vê uma promessa de maior liberdade na tecnologia. Assim, os teóricos críticos defendem que o caminho para exercer tal controle consistiria em promover a adequação da tecnologia, submetendo-a a um processo mais democrático no design e no desenvolvimento. A discussão sobre a tecnologia e sua adequação deve ser então trazida para o debate público, garantindo que as decisões acerca do design e do desenvolvimento da tecnologia saiam da esfera dos técnicos (peritos) e dos capitalistas que empregam tais profissionais (FEENBERG, 2010, 2012).

A Teoria Crítica da Tecnologia se tornou o objeto de uma disciplina específica e obrigatória para todos os estudantes que cursam o Mestrado do Programa de Pós-Graduação de Tecnologia para o Desenvolvimento Social, dada a importância da crítica à Tecnologia Convencional no âmbito do NIDES.

Conforme descrito na ementa da disciplina em tela, podemos apreender como objetivo geral da mesma convidar os discentes a uma reflexão mais aprofundada sobre o conceito de tecnologia à luz da história e da filosofia da técnica a partir do debate sobre as obras de



Marx (1996) e Pinto (2005). Esse estudo mais aprofundado permitiria aos mestrandos construir uma visão crítica da tecnologia, em contraposição à visão ingênua, que é apresentada de modo geral pelos capitalistas, na medida em que dependem desta visão para justificar seu modo de produção e alienar os trabalhadores do processo produtivo (SOUSA; ALVEAR, 2019).

Essa disciplina também visa a estudar criticamente as diferentes perspectivas do conceito de Técnica, desconstruindo a visão de neutralidade da ciência a partir das obras de Bazzo et al. (2003), Dagnino (2014), Feenberg (2012) e Marcuse (1973). Esse estudo é proposto a partir de um diálogo com a literatura contemporânea que apresenta reflexões sobre a relação entre técnica e raça, como se vê na obra de Cunha Junior (2010), e técnica e gênero, como se vê na obra de Sardenberg (2001). Por fim, feita toda essa análise teórica, parte-se para o debate sobre o conceito de Tecnologia Social, que será desenvolvido trazendo também os casos concretos (SOUSA; ALVEAR, 2019). A Tecnologia Social visa à inclusão social, em contraposição à Tecnologia Convencional, aquela de que se utiliza o sistema capitalista para alavancar a produção de mercadorias, como será aprofundado no item seguinte.

Os debates sobre Tecnologia Social

A origem dos debates em torno da Tecnologia Social remete a Mahatma Gandhi, que insistiu na defesa dos artesanatos das aldeias não no sentido de uma preservação imutável das tecnologias tradicionais indianas, mas do aprimoramento das técnicas locais, adequação das novas tecnologias ao meio ambiente e às condições culturais indianas, o estímulo à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico para a solução dos problemas da sociedade indiana sem a interferência de atores externos. Convencionou-se na Academia à época chamar essa tecnologia de “apropriada”, que se referia a um conjunto de tecnologias marcadas pela simplicidade de implantação e manutenção e respeito à cultura e às particularidades locais. Porém, o termo caiu por terra no fim dos anos 1970, pois a ideia de que a ampliação de alternativas tecnológicas para os Estados da periferia poderia modificar a natureza do processo e dos critérios capitalistas que levam à adoção de tecnologia não se cumpriu. A partir daí, a noção de tecnologia apropriada entra em declínio, e ganha força a ideia de Tecnologia Social (DAGNINO et al., 2004; DAGNINO, 2014).

Ao longo das aulas da disciplina Teoria Crítica da Tecnologia, ficou claro que, como coloca Henriques et al. (2015), a Tecnologia Social pode ser vista como resultante das ações de atores sociais sobre processos de trabalho controlados por eles. Tendo em vista as particularidades do ambiente socioeconômico do acordo social e do contexto produtivo de tais ato-



res, essas tecnologias permitem que eles alterem o produto gerado, passível de ser apropriado de acordo com seus interesses e necessidades.

No contexto dos debates realizados em sala, desenvolveu-se a separação feita por Dagnino (2004, 2014) entre o perfil das Tecnologias Sociais e o das Convencionais. As primeiras são compatíveis com pequenos tamanhos físico e financeiro e colocam de forma não discriminatória a relação entre patrão e empregado. Além disso, elas libertam o potencial e a criatividade dos produtores diretos e são capazes de embasar economicamente iniciativas autogestionárias. Já as segundas, que funcionam em nome de interesses de empresas privadas principalmente, poupam mais mão de obra do que seria necessário, não demonstram grande preocupação com o desenvolvimento sustentável e dispõem de controles coercitivos que restringem o potencial e a criatividade da mão de obra. Contrastando radicalmente com as Tecnologias Sociais, as Convencionais alienam o produtor direto, não utilizando plenamente sua potencialidade, e seguem rígidas estruturas hierárquicas que demandam a exploração, pelo proprietário ou chefe, dos trabalhadores com o objetivo de maximizar produtividade em relação à mão de obra ocupada.

Para que as Tecnologias Sociais possam ser desenvolvidas, discutiu-se na disciplina que seria necessário um processo que promovesse a adequação do conhecimento científico e tecnológico para além das finalidades técnico-econômicas e englobasse o conjunto de aspectos socioeconômicos e ambientais que definem a relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade. Nesse momento, os discentes foram estimulados a refletir sobre a noção de Adequação Sociotécnica, presente na obra de Dagnino et al. (2004). O conceito remete ao objetivo de aplicação de critérios suplementares aos técnico-econômicos tradicionais a processos de produção e circulação de bens e serviços em circuitos não-formais, localizados em zonas rurais e urbanas para a otimização de suas implicações.

A partir daí, foram apresentadas, no curso dos debates realizados em sala de aula, alternativas para tal adequação, tendo em vista a literatura indicada. Dentre as principais modalidades de Adequação Sociotécnica que se mostraram mais exequíveis, destacaram-se a repartição do excedente gerado com a adoção de máquinas, equipamentos e formas de organização do processo de trabalho; a ampliação do conhecimento, pelos trabalhadores, acerca de aspectos produtivos e gerenciais e de concepção de produtos e processos, visando à propriedade coletiva dos meios de produção; o emprego de tecnologias alternativas às convencionais; e o desenvolvimento de novos processos produtivos a partir da incorporação de inovações incre-



mentais ou radicais que têm por objetivo o aumento da efetividade dos processos, serviços e produtos relacionados à satisfação das necessidades sociais (DAGNINO et al., 2004).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estudos reflexivos sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade e todas as suas novas variáveis contemporâneas, são norteadores e conscientizadores críticos das consequências sociais e ambientais no desenvolvimento do fenômeno científico-tecnológico, em caráter interdisciplinar. Assim, constata-se que o argumento central do trabalho foi plenamente corroborado, tendo em vista que o conhecimento construído acerca da Tecnologia Social remeteu à conscientização, pelos discentes, sobre a necessidade de ações coletivas nos processos de trabalho que criem condições para controles autogestionários e cooperações voluntárias e participativas voltadas para a implementação de mudanças nos produtos criados e passíveis de serem apropriados mediante a decisão coletiva. Para além dos debates colocados, foi também possível identificar que a UFRJ não se coloca meramente presa às torres de marfim dos debates acadêmicos, mas se posiciona como um agente social preocupado com a aplicabilidade do conhecimento gerado e debatido na instituição para a promoção da inclusão social.

Em termos de sugestões para o fortalecimento em torno do conhecimento sobre Tecnologias Sociais, seria importante o estímulo a uma maior interdisciplinaridade dos estudos críticos de tecnologia com outras áreas do conhecimento e a maior aproximação do conhecimento gerado em relação aos grupos populares e às iniciativas econômicas solidárias (HENRIQUES et al., 2015)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAZZO, Walter et al (Ed.). **Introdução aos estudos CTS (ciência, tecnologia e sociedade)**. Cadernos de Ibero-América. Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), 2003.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Superior. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. **Plano Nacional de Extensão Universitária**. Ed. Atual. Brasília: SESu / MEC, 2000/2001.

CUNHA JUNIOR, Henrique. **Tecnologia africana na formação brasileira**. Rio de Janeiro: CEAP, 2010.

DAGNINO, R. **Tecnologia Social: contribuições conceituais e metodológicas**. Campina Grande: EDUEPB, 2014.



____. **Tecnologia Social:** contribuições conceituais e metodológicas. Campina Grande: EDUEPB, 2014.

____.; BRANDÃO, Flávio Cruvinel; NOVAES, Henrique Tahan. Sobre o marco analítico – conceitual da tecnologia social. In: DAGNINO, Renato (Org.). **Tecnologia social:** uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004, p.15-64.

FEENBERG, Andrew. O que é a filosofia da tecnologia? In: NEDER, Ricardo (Org.). **A teoria crítica de Andrew Feenberg:** racionalização democrática, poder e tecnologia. Brasília: CDS / UnB / Capes, 2010, p. 49-66.

____. **Transformar la tecnologia:** Una nueva visita a la teoria critica. Quilmes, Bernal. 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura).

HENRIQUES, Flávio Chedid; NEPOMUCENO, Vicente; ALVEAR, Celso Alexandre Souza de. O conceito de tecnologia: reflexões para a prática da extensão universitária na área tecnológica. In: ADDOR, Felipe; HENRIQUES, Flávio Chedid (Org.). **Tecnologia, participação e território:** reflexões a partir da prática extensionista. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2015, p.235-258.

MARCUSE, Herbert. **A ideologia da sociedade industrial:** o homem unidimensional. Tradução de Giasone Rebuá. 1973.

MARX, Karl. **O Capital, Livro Primeiro.** Tradução de Regis Barbosa e Flávio R. Kothe. São Paulo: Editora Nova Cultural Ltda, 1996.

NEDER, Ricardo (org.). **A teoria crítica de Andrew Feenberg:** racionalização democrática, poder e tecnologia. Brasília: CDS / UnB / Capes, 2010.

NIDES. **Núcleo Interdisciplinar para o Desenvolvimento Social website, 2019.** Disponível em: <<http://nides.ufrj.br/index.php/ppgtds>>. Acesso em: 26 jul. 2019.

____. Regulamento do Programa de Pós-Graduação de Tecnologia para o Desenvolvimento Social. **Núcleo Interdisciplinar para o Desenvolvimento Social website, s.d.** Disponível em: <http://nides.ufrj.br/images/Documentos/Mestrado2017/Regimento-Mestrado-NIDES_Final_CEPG.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2019.

OLIVEIRA, João Ferreira de; MORAES, Karine Nunes de. Produção do conhecimento na universidade pública no Brasil: tensões, tendências e desafios **Educação em Revista.** Belo Horizonte. v.32 n.04. p. 73-95 Out.-Dez. 2016.

PINTO, Alvaro Vieira. **O conceito de tecnologia.** Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

SARDENBERG, Cecilia Maria Bacellar. **Da Crítica Feminista à Ciência a uma Ciência Feminista?** 2001. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/6875/1/Vers%C3%A3o%20Final%20Da%20Cr%C3%ADtica%20Feminista.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2019.



SOUSA, Antônio Cláudio Gómez de; ALVEAR, Celso Alexandre Souza de. **Programa da disciplina Teoria Crítica da Tecnologia 2019.1**, 2019. Disponível em: <<https://docs.google.com/document/d/1avifRudCPxgKR2RZWND5wUG9xOGY8M2mVP9FpaIstQE/edit#>>. Acesso em: 29 jul. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. CONSUNI. **Resolução n. 03 de 2013**. 2013.