

O envolvimento da universidade pública em relação à tecnologia social (2001 a 2011)

RESUMO

Andressa Klossowski
andressamasso@hotmail.com

Carlos Cesar Garcia Freitas
cesarfreytas@sercomtel.com.br
Universidade Estadual do Norte do
Paraná – Jacarezinho, Paraná, Brasil.

Flaviane Pelloso Molina Freitas
flavianefreytas@uenp.edu.br

O presente artigo analisa o envolvimento das Universidades Públicas em relação aos projetos de Tecnologia Social. Para tanto, foi realizada uma pesquisa de caráter descritiva, com abordagem quantitativa, junto a um universo de 500 Tecnologias Sociais, por meio de análise documental. Entre os resultados obtidos destaca-se: foi identificado um total de setenta e sete projetos de TS que tiveram envolvimento da universidade pública, sendo a participação em sua maioria, 52 projetos, na condição de parceira. Apenas em vinte e cinco projetos a universidade tomou a iniciativa como responsável. As instituições com maior participação foram: Universidade Estadual de Londrina, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Universidade Federal de Mato Grosso e Universidade Federal de Viçosa. Em relação às demandas sociais, os projetos privilegiaram: renda, educação, meio ambiente e alimentação. Foram identificados quinze tipos de públicos diferentes atendidos, constituídos de mais de 349.000 pessoas, com maior ênfase para agricultores-familiares (27 projetos), estudantes (24 projetos) e famílias de baixa renda (20 projetos). Além destes, merece destaque, qualitativo, os projetos que atenderam: indígenas, quilombolas, gestantes, analfabetos e idosos. A diversidade de aplicações por meio da TS indicou a importância desta, como instrumento de aplicação da extensão universitária e o cumprimento do papel social da universidade pública.

PALAVRAS-CHAVE: Universidade Pública, Tecnologia Social, Extensão Universitária.

INTRODUÇÃO

De acordo com o Artigo 52, da Lei nº 9.394 (BRASIL, 1996, p. 1), “as universidades são instituições pluridisciplinares de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano”. Deste modo, o papel social da universidade não se restringe a formação profissional científica de seus acadêmicos, mas, vai além, ao desenvolvimento humano. Ainda, no artigo 43 da referida lei, que trata a respeito da finalidade da educação superior, destaca-se o parágrafo III na indicação de como atuar: “incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive” (p.1).

Neste intuito, a Universidade, em especial a pública, tem a responsabilidade de promover ações voltadas as demandas sociais, mediante a aplicação do conhecimento desenvolvido em seu interior. Para tanto, as ações de pesquisa e extensão devem ser compreendidas como meios para operacionalizar seu papel social e aproximar a universidade da sociedade. Assim, o desenvolvimento tecnológico, pela universidade pública, deve se basear nos pressupostos da Ciência, Tecnologia e Sociedade, ou seja, um desenvolvimento orientado pelas demandas da sociedade, valorando o ser humano em detrimento do mercado, ou, ainda, evitando a ação reducionista do conhecimento pelo conhecimento.

Neste contexto, evidencia-se a demanda por metodologias que permitam a universidade pública realizar seu papel social, entre essas, destaca-se a Tecnologia Social. Segundo Rodrigues e Barbieri (2008, p. 1070), a Tecnologia Social (TS) pode ser definida como aquela “que compreende produtos, técnicas ou metodologias reaplicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que representem efetivas soluções de transformação social”. As TS’s têm o propósito, enquanto instrumentos ou processos de intervenção, de contribuir para a melhoria da qualidade de vida das populações vulneráveis, mediante a inclusão social. (CALDAS, 2007). Ainda, estudos realizados por Schoab, Freitas e Lara (2014) indicaram grande aderência entre o propósito da universidade e a proposta da TS, embasada na Lei de Diretrizes e Bases.

Por pressuposto básico a TS é uma tecnologia que surge, prioritariamente, da sociedade para a sociedade; é um mecanismo que deve ser desenvolvido a partir da interação com a comunidade, sendo dependente de atores, internos ou externos, que possam orientar e apoiar o processo de desenvolvimento tecnológico, abrindo possibilidades para a atuação da universidade pública na realização de seu papel social.

Frente a problemática exposta e orientada pela pergunta de pesquisa: qual tem sido o envolvimento da Universidade Pública em relação aos projetos de Tecnologia Social? Foi desenvolvida uma pesquisa de caráter descritiva, mediante abordagem quantitativa, com uso da estratégia análise documental, sobre uma amostra retirada do Banco de Tecnologias Sociais da Fundação Branco do Brasil e seus resultados constitui o presente artigo.

O artigo está dividido em seis sessões: a) introdução, sendo essa; b) fundamentação teórica: destaca os principais aspectos teóricos envolvidos; c) procedimentos metodológicos: explicita os passos adotados na pesquisa; d)

resultados e discussão: apresenta o tratamento e análise dos dados e informações obtidas; e) considerações finais: sintetiza as principais conclusões; e f) referências: destaca as obras utilizadas no artigo.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica estrutura-se em duas sessões. A primeira sessão enfatiza o papel social da Universidade e a segunda destaca a Tecnologia Social.

UNIVERSIDADE E SEU PAPEL SOCIAL

A Lei 9.394 (BRASIL, 1996) preconiza, em seu artigo 43, uma série de ações voltadas à educação superior no intuito de direcioná-la em seu papel social. Como pressupostos básicos do nível superior, estão: a) a formação especializada de recursos humanos, por meio do ensino e b) o incentivo a pesquisa e investigação científica, como forma de promoção do conhecimento. Além dos aspectos básicos mencionados, duas orientações merecem destaque e enfatizam a relação do ensino superior com a sociedade:

VI – estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;

VII – promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas nas instituições. (BRASIL, 1996, p. 14).

Os parágrafos VI e VII ampliam os horizontes da atuação da universidade, que historicamente concentrou-se na realização do ensino e no desenvolvimento da pesquisa, por vezes criticada por seu distanciamento da sociedade. (ALMEIDA, 2010). Deste modo, o papel social da universidade ganha novos relevos, afirma Caldas (2007, p. 19): “esse conhecimento necessita urgentemente ser repassado para a comunidade para que seja utilizado na melhoria da qualidade de vida da população brasileira [...] para termos uma sociedade moderna, justa, igualitária e sustentável”.

No entanto, as funções básicas da vida acadêmica, que são o ensino, a pesquisa e a extensão, acabam sendo consideradas, na maioria das vezes, como fins da ação universitária, e não meios de promover o desenvolvimento e a qualidade de vida da sociedade, fazendo com que as ações realizadas acabem por privilegiar a própria universidade e não a comunidade, assim, distanciando a universidade da sociedade em que se insere. (SCHOAB, FREITAS, LARA, 2014). Sempre existe o risco da universidade se distanciar das questões sociais, tornando-se mais suscetível a produção de conhecimento com baixa aplicabilidade prática, ou seja, a busca pelo conhecimento como um fim em si mesmo. (COSTA et. al., 2006).

De outro modo, deve haver uma troca de conhecimento entre a universidade e a sociedade. O caminho do saber não pode ser, apenas, unilateral, da universidade para a sociedade, mas sim nos dois sentidos. Deve existir uma

preocupação em ouvir as expectativas criadas pela sociedade, além de valorizar o contexto em que as atividades se incorporam, buscando uma relação de reciprocidade, mutuamente transformadora, em que o saber científico, na medida do possível, se associe ao saber popular (JEZINE, 2004).

A Universidade é um local onde se produz conhecimentos, e esses conhecimentos devem ser repassados de modo dual para a sociedade, sendo a extensão universitária um mecanismo fundamental na implantação de políticas públicas que possam contribuir com a redução das desigualdades sociais. (CALDAS, 2007). A prática da Extensão tem origem na concepção de universidade que tem um saber único que, deveria ser transferido à população, devendo ser esse seu sentido de existir (ALMEIDA, 2010) e seu papel é ressaltado pela LDB (2008) como mecanismo de democratização das conquistas e benefícios obtidos pelo desenvolvimento científico e tecnológico do espaço universitário

A percepção da necessidade das Instituições de Ensino Público, em especial a Universidade, de se tornar mais inclusiva e próxima da sociedade tem crescido de forma significativa no país, porém, muitas barreiras precisam ser superadas, como: compreender seu papel social, aproximar-se das realidades locais, superar a “arrogância” da classe científica no intuito de valorizar o saber popular, voltar-se para as classes menos privilegiadas, equalizar as demandas externas e internas, entre outras.

A supervalorização de suas funções (ensino, pesquisa e extensão) como fim da ação universitária distancia a universidade de seu propósito social. Neste sentido, a Universidade acaba por privilegiar a relação C&T em detrimento da CTS, desenvolvendo uma ciência e tecnologia desconexa com seu contexto. O resultado direto desta ação é um comportamento acrítico de desenvolvimento científico tecnológico sem considerar seus efeitos sobre a sociedade (SCHNORR; RODRIGUES, 2015).

De outro modo, a extensão deve ser “[...] vista como indissociável ao ensino e a pesquisa, retirando o caráter de prestação de serviços pagos ou assistencialistas, passando a ser encarada como trabalho social que visa interferir no processo de transformação da sociedade” (TAVARES, 1996, p. 1). A universidade deve buscar uma perspectiva ideológica emancipadora do indivíduo, lançando mão da concepção tradicional assistencialista. Jezine (2004) afirma que a prioridade, ainda, é a mesma, a comunidade carente, contudo o modo de fazê-lo deve ser diferente, trabalhando-se junto a ela, buscando seu empoderamento e potencializando sua organização política e autonomia.

Portanto, a universidade como extensão universitária, adquire um novo sentido: deixa de ser redentora da sociedade, passando a ser ferramenta capaz de provocar a organização política, social e cultural dos grupos desagregados, por meio da relação entre a alta cultura e a cultura popular. (JEZINE, 2004). Então, “a extensão se transforma em instrumento da democratização e da autonomia universitária ao veicular o saber produzido nessas instituições às necessidades da maioria da população. Essa população deixa de ser receptora para se transformar em redimensionadora do próprio conhecimento” (TAVARES, 1996, p. 1).

Assim, a cooperação universidade/comunidade é fundamental na construção de sociedades sustentáveis, baseadas nos pilares da cooperação, solidariedade e de respeito ao conhecimento das comunidades locais, possuindo conhecimento e

capacidades, suficientes, para contribuir, com a sociedade, além de seus muros. (CALDAS, 2007; OTTERLOO, 2010; SILVA, 2012).

Porém, para que a universidade possa efetivamente fomentar uma Ciência e Tecnologia voltada para sociedade, por meio da pesquisa e, especialmente, extensão, necessita despir-se da tradição do modelo tecnológico tradicional que produziu a tecnologia convencional, que vem das Iniciativas Privadas, e realizar as adequações necessárias na busca de modelos tecnológicos alternativos para essa nova realidade. (ALMEIDA, 2010). Acerca disto, Gasparoni e Hansen (2012) alerta para o fato de as universidades públicas não compreenderem a ciência como um processo de construção dotado de valores, mas como algo neutro e intrinsecamente positivo, daí sua despreocupação com o propósito que dessa se faz, e nos leva ao seguinte questionamento ‘ciência universitária para quem?’.

TECNOLOGIA SOCIAL

Da percepção de uma demanda social, marginalizada pelas tecnologias consideradas modernas ou de ponta, é “[...] que nasceram as discussões sobre o papel das Tecnologias Sociais como forma de dinamizar as comunidades locais, com o objetivo de contribuir para a melhoria da qualidade de vida das populações periféricas e [promover] a inserção social” (CALDAS, 2007, p. 17).

Para o Instituto de Tecnologia Social (ITS, 2004, p. 26), Tecnologia Social é o “conjunto de técnicas e metodologias transformadoras, desenvolvidas e/ou aplicadas na interação com a população e apropriadas por ela, que representam soluções para inclusão social e melhoria das [suas] condições de vida”. Conceito, esse, que vem sendo pensado e aperfeiçoado com base no conhecimento e nas experiências desenvolvidas pelas instituições de todo o país, além de ser estimulado pela Rede de Tecnologias Sociais (CALDAS, 2007).

De outra maneira, “a TS implica na construção de respostas de modo coletivo pelos que irão se beneficiar dessas soluções e que atuam com autonomia implicando [...] novas interpretações sobre formas de conceber estratégias e políticas ligadas ao conhecimento científico ou tecnológico”, destacam Ventura, Santos e Freitas (2010, p. 6). Corroborando as ideias desses autores, Rodrigues e Barbieri (2008) ressaltam que o ato de participar ativamente do processo de construção da solução tecnológica coloca o indivíduo em uma posição de produtor da tecnologia e não mero consumidor de produtos desenvolvidos por especialistas, influenciando diretamente as escolhas tecnológicas.

Tal conotação vai ao encontro dos pressupostos da teoria crítica da tecnologia (FEENBERG, 2005), no qual o desenvolvimento tecnológico é controlado pelo homem, que tem a capacidade de influenciá-lo mediante sua participação na produção deste que ocorre pela apropriação de seus valores. Esse processo caracteriza o controle social da tecnologia, mediante o qual o indivíduo deixa o papel de mero expectador do desenvolvimento tecnológico e passa a ter o exercício de poder de decisão, que possibilita a sua emancipação. (FREITAS, 2012).

Neste sentido, a TS, em relação aos pressupostos da Ciência, Tecnologia e Sociedade, tem em sua concepção a crença nos seguintes aspectos: a) a produção científica e tecnológica é resultado de relações sociais, econômicas e culturais, assim sendo não é neutra; b) as demandas sociais precisam ser fonte privilegiada de questões para as investigações científicas; c) a produção de conhecimento

precisa estar comprometida com a modificação da sociedade, na finalidade da promoção da justiça social; d) é fundamental democratizar o saber e aumentar o acesso ao conhecimento científico; e) é necessário analisar os riscos e impactos ambientais, sociais, econômicos e culturais da utilização de tecnologias e da produção de conhecimentos científicos; e f) precisa haver participação da sociedade civil na elaboração de políticas públicas. (ITS, 2004).

As ações da universidade pública, pela via da Tecnologia Social, concebidas a partir da relação Ciência, Tecnologia e Sociedade, reforçam o vínculo desta com o seu contexto social. Todo conhecimento tem sua raiz na própria sociedade e deve estar comprometido com esta. Pressupõe um desenvolvimento científico tecnológico responsável com a sustentabilidade da sociedade, sendo essa a finalidade principal do conhecimento gerado. A sociedade é a direção e o fim para o conhecimento e não o inverso.

O ITS (2004), destaca que a produção e a aplicação de conhecimento devem estar direcionadas para a resolução de demandas sociais vividas pela população. Ainda, deve expandir a noção de conhecimento, por meio da valorização dos conhecimentos tradicionais populares, oriundos da transmissão de geração para geração, assim como da própria experimentação prática da comunidade na busca de solução para seus próprios problemas.

Por fim, sobre o modo específico de intervir diante de questões sociais, a TS busca promover: a) a emancipação e a autonomia da população; b) a troca de conhecimento entre os atores envolvidos; c) a transformação na maneira de como as pessoas se relacionam com alguma demanda ou questão social; d) a inovação a partir da participação, já que os processos de aprendizagem acarretam processos de inovação; e e) o desenvolvimento de ferramentas para elaboração de diagnósticos e avaliações participativas. (ITS, 2004).

Para a Fundação Banco do Brasil (FBB, 2013), a TS é uma proposta inovadora de desenvolvimento, contemplando a participação coletiva no processo de organização, desenvolvimento e implementação, que permitem aliar o saber popular, a organização social e o conhecimento técnico-científico.

Porém, apesar de seus benefícios, as TSs precisam ser dotadas de racionalidade técnica (DAGNINO, 2004), que é indispensável para o aumento das chances de serem legitimadas e ganharem força no circuito administrativo e acadêmico. Portanto, é de fundamental importância associar as práticas de TS as atividades de pesquisa e extensão universitária para consolidação do processo de legitimação, constituindo esse espaço em um ambiente estratégico para a inovação e intervenção social. (BARBOSA, 2012; OLIVEIRA, 2013). Por outro lado, como já destacado, as ações desenvolvidas pelas universidades carecem de um caráter contributivo para o desenvolvimento local, especialmente, em uma época de globalização da economia, de competitividade das pessoas, das regiões e dos lugares. (CALDAS, 2007).

Em consideração a problemática exposta é que foi desenvolvida a pesquisa com o intuito de conhecer o envolvimento das universidades nos projetos de Tecnologia Social.

As informações aqui apresentadas são decorrentes de uma pesquisa descritiva na qual buscou-se analisar a relação entre dois fenômenos: a Universidade e a Tecnologia Social. Conforme explica Gil a pesquisa descritiva (2010, p. 44): “[...] tem como objetivo primordial as descrições das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”. Assim, seu emprego condiz com o propósito do estudo, pois permitiu evidenciar diversas características que puderam responder aos questionamentos de qual tem sido o envolvimento da universidade pública nos projetos de Tecnologia Social, no que diz respeito a: quantidade de participações, tipo de participação, entre outros aspectos.

Ainda, para Cervo e Bervian (1996, p. 49), a pesquisa descritiva “[...] busca conhecer as diversas situações e relações que ocorrem na vida social, política, econômica e demais aspectos do comportamento humano, tanto do indivíduo tomado isoladamente como de grupos e comunidades mais complexas”. Neste sentido, a pesquisa teve a finalidade de descrever o papel (responsável ou parceira) da Universidade, enquanto agente de desenvolvimento da ciência e tecnologia, nos projetos de Tecnologia Social.

Quanto à estratégia de pesquisa foi empregada a análise documental, que possibilitou obter informações acerca das experiências com a Tecnologia Social diretamente do Banco de Tecnologia Sociais da Fundação Banco do Brasil (FBB). A amostra estudada, retirada de um universo de 500 projetos registrados, foi de 77 projetos de Tecnologia Social. O universo correspondeu aos projetos selecionados e registrados em 6 edições do prêmio de Tecnologia Social da Fundação Banco do Brasil.

Justifica-se a escolha do Banco, por se tratar do principal meio de divulgação de Tecnologia Social no Brasil, reconhecido nacionalmente e internacionalmente. O Banco de Tecnologias Sociais é um banco de dados que contempla informações sobre as tecnologias certificadas no âmbito do Prêmio Fundação Banco do Brasil de Tecnologia Social. Atualmente conta com mais de quinhentas Tecnologias Sociais certificadas. Ainda, do período de 2001 a 2011, por se tratar dos projetos registrados na primeira década do prêmio. É intenção dos autores realizarem novamente o estudo em período igual ou proporcional subsequente ao analisado e comparar as mudanças entre estes.

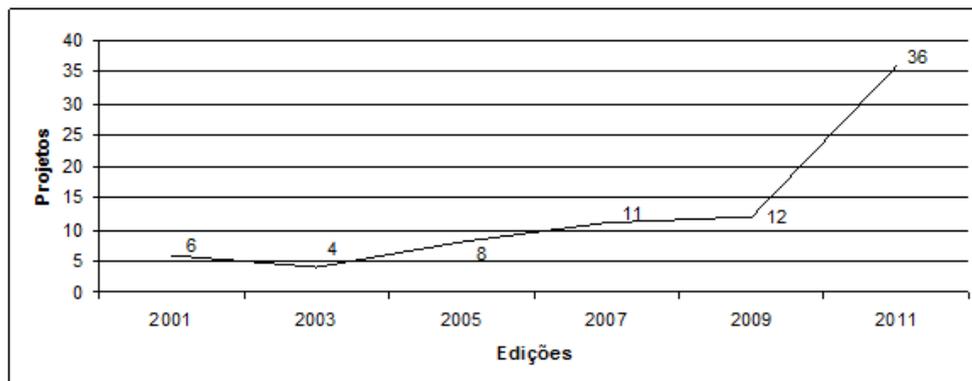
Vale salientar que a pesquisa foi financiada com recursos da Fundação Araucária, órgão de fomento ligado à Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da identificação de 77 projetos de Tecnologia Social, junto ao universo de 500, foi realizada uma análise com o propósito de identificar o envolvimento da Universidade Pública junto aos projetos, da qual foi possível levantar os aspectos apresentados neste capítulo.

Com base nos dados levantados foi possível elaborar a figura 1, referente à evolução do número de projetos com envolvimento da universidade pública por edição do prêmio - como responsáveis e parceiras. Comparativamente na última edição do prêmio houve um aumento de 200% em relação à edição de 2009, indicando um aumento significativo do envolvimento das universidades.

Figura 1 – Número de projetos com envolvimento da universidade pública por edição do prêmio.



Fonte: tratamento de dados da pesquisa.

Apesar do expressivo aumento histórico da última edição, a participação da universidade pública, ao longo das edições, foi pequena, de 15,4% do total de projetos. Parte desta reduzida representatividade pode ser explicada por se tratar de um fenômeno recente, dado sua constituição a partir de 2000 ITS (2004) e, até mesmo, pela falta de identificação de práticas já existentes, pelas universidades, como projetos de Tecnologia Social. A atividade de extensão, ainda que não tenha atingindo o mesmo status do ensino e da pesquisa (ALMEIDA, 2010) são práticas antigas dentro do ambiente universitário, o que reforça a hipótese de não reconhecimento destas com a terminologia Tecnologia Social. Tanto o conhecimento do termo TS como do próprio prêmio da Fundação Banco do Brasil decorrem de tempo para sua disseminação, o que explicaria o aumento no decorrer do tempo.

Outra suposição que se levanta acerca da presente análise é que uma vez sendo conhecidas as características da TS e havendo a identificação dos atores universitários com esta proposta, ao longo do tempo, tenha ocorrido uma adequação das atuais práticas ao novo modelo, ou proposição de novos projetos dentro destes. Como destacado por Jezine (2004) a perspectiva ideológica da universidade pública tem se alterado de uma concepção assistencialista para emancipatória, o que leva a busca de metodologias mais adequadas como suporte para suas práticas. Neste caso, a TS, moldada pelo seu arcabouço teórico (ITS, 2004), tem um grande atrativo a sua adesão, conforme constatado pelos estudos de Schoab, Freitas e Lara (2014).

Cabe destacar que a figura 1 representa o número de projetos com envolvimento das universidades públicas tanto na condição de parceira como responsável. Já a tabela 1 apresenta a análise segmentada das condições, na qual é possível identificar que as Universidades Públicas têm se envolvido na maioria das vezes na condição de parceira, em 52 projetos, e, em menor número, na condição de responsável, em 25 projetos. Os dados apontam para uma participação mais indireta na proposição dos projetos. Diante do potencial das universidades existem grandes possibilidades a serem exploradas já que os dados se referem apenas a 15,4% (77) dos projetos de Tecnologia Social junto ao Banco de Tecnologias Sociais.

Tabela 1 – Número de projetos com envolvimento da universidade pública como responsável e parceira.

Ano	Responsável		Parceira	
	f	%	f	%
2001	2	8%	4	8%
2003	1	4%	3	6%
2005	5	20%	3	6%
2007	2	8%	9	17%
2009	3	12%	9	17%
2011	12	48%	24	46%
Total	25	100%	52	100%

Fonte: tratamento de dados da pesquisa

Os dados apontam para uma diferença significativa entre os papéis de responsável (32,5%) e parceira (67,5%) e denotam que a universidade pública, em relação aos projetos estudados, tem assumido uma postura majoritariamente passiva e dependente, em sua maioria, do convite externo para seu envolvimento com os projetos de TS. Esta situação indica que na relação de trocas de conhecimento entre universidade e sociedade, esta última, no que trata da TS, tem reconhecido e buscado junto à universidade o auxílio de suas competências para o atendimento de suas demandas, indo ao encontro das posições de Caldas (2007), Otterloo (2010) e Silva (2012), no que diz respeito às condições da universidade pública para a extensão.

As universidades que se destacaram na condição de responsáveis por projetos de Tecnologia Social, com pelo menos 2 projetos, foram: Universidade Estadual de Londrina (3 projetos), Universidade Tecnológica Federal do Paraná (3 projetos), Universidade Federal de Mato Grosso (2 projetos) e Universidade Federal de Viçosa (2 projetos).

Já na condição de parceiras as universidades que se destacaram foram: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (3), Universidade Federal do Pará (3), Universidade Federal do Paraná (3), Universidade de Brasília (2), Universidade do Estado da Bahia (2 projetos), Universidade do Estado de Mato Grosso (2 projetos), Universidade Estadual de Goiás (2 projetos), Universidade Estadual do Ceará (2 projetos), Universidade Federal de Goiás (2 projetos), Universidade Federal de Minas Gerais (2 projetos), Universidade Federal de Santa Catarina (2 projetos), Universidade Federal de Uberlândia (2 projetos) e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2 projetos).

Um aspecto importante identificado na análise a respeito das parcerias, foi o envolvimento de instituições particulares, tendo sido identificadas 7 instituições envolvidas, entre essas, destacaram-se: Universidade Potiguar, no projeto Mesa Brasil: Rede de Parceiros Solidários Combatendo à Fome; Universidade Católica Dom Bosco, no projeto Tecnologias Sociais: o Pensar, o Fazer e o Inovar na Comunidade Escolar; Universidade Metodista de São Bernardo do Campo, no projeto Programa Nossa Escola Pesquisa Sua Opinião. A diferença quantitativa de envolvimento, entre pública e privada, reforçam a importância da instituição pública como agente de desenvolvimento social. A universidade, seja ela pública

ou privada, deve assumir seu papel social, contudo, na instituição pública, essa obrigação é maior e preponderante, uma vez que a mesma é mantida pela própria sociedade, sendo inquestionável a obrigatoriedade do seu retorno a sociedade, como destaca Almeida (2010).

É importante salientar que nos 77 projetos analisados, foram identificadas 81 universidades envolvidas, sendo: 71 públicas, 7 privadas e 3 estrangeiras. A participação das instituições estrangeiras foi representada pela: Université François Rabelais, no projeto Pingo D'água - Água para beber e produzir; Universidad de Quilmes e Universidad de La Frontera, no projeto Programa Nossa Escola Pesquisa Sua Opinião. A participação de instituições estrangeiras denota o reconhecimento do fenômeno além das fronteiras nacionais. A TS é um "produto" nacional (ITS, 2004; FREITAS, 2012), mas constitui-se em uma metodologia de aplicação universal. Embasada por seu arcabouço teórico a TS foi pensada e moldada por uma concepção teórica histórica. (DAGNINO; BANDÃO; NOVAES, 2004). Não é um objeto ou mecanismo vazio de valores, mas pelo contrário foi pensada como um projeto de emancipação social que busca romper a dependência do homem a tecnologia, valorizando o seu contexto de aplicação. (ITS, 2004). A sua configuração enquanto TS não está no produto final, mas sim no processo para se obter o produto final. Neste sentido, sua aplicação é ampla e universal; onde houver a utilização da tecnologia, aí se tem a possibilidade de aplicação da TS.

Vale destacar, ainda, que algumas parcerias acabaram envolvendo diversas universidades, como é o caso do mencionado projeto Programa Nossa Escola Pesquisa Sua Opinião, com a participação de cinco universidades diferentes. O projeto Centro de Referência em Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável, contou também com cinco universidades (Universidade do Grande Rio, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Universidade Metodista de Piracicaba, Universidade Estadual do Oeste do Paraná; projeto animare, com três universidades (Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul e Universidade Federal de Uberlândia). Esse aspecto denota a possibilidade de articulações e trocas de experiências entre as universidades, assim como, a oportunidade de ampliação das ações empreendidas.

A respeito da localização de aplicação dos projetos foi verificado (tabela 2) que o Paraná (14 projetos), seguido de São Paulo (9 projetos), Pará (8 projetos), Rio de Janeiro (8 projetos), Minas Gerais (7 projetos) e Mato Grosso do Sul (6 projetos), foram os Estados que mais receberam projetos, o que denota maior concentração nas regiões Sul e Sudeste. Tal situação pode ser explicada em função da concentração de universidades federais em alguns destes Estados. Por outro lado, diversos Estados caracterizados por baixo desenvolvimento foram pouco explorados.

Tabela 2 – Número de projetos por Unidade Federativa

UF	f	UF	f
PR	14	DF	3
SP	9	ES	3
PA	8	PB	3
RJ	8	PE	3
MG	7	MA	2
MS	6	PI	2
CE	5	RN	2
MT	5	AC	1
BA	4	AM	1
GO	4	RR	1
RS	4	RO	1
SC	4	SE	1
AL	3	TO	1

Fonte: tratamento de dados da pesquisa

Observou-se que um mesmo projeto de Tecnologia Social acaba sendo aplicado em mais de uma localidade, podendo até mesmo ser realizado em diferentes Unidades Federativas, como é o caso do projeto Centro de Referência em Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável, aplicado nos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Paraná, ou ainda, o projeto Cores da Terra – Produção de tintas com terra, aplicado nos Estados de Santa Catarina, Minas Gerais, Maranhão, Espírito Santos e Rio de Janeiro.

Para a TS é fundamental democratizar o saber e aumentar o acesso ao conhecimento científico (ITS, 2004) sendo, esta condição, pressuposto básico para que um projeto seja reconhecido como TS. A proposta do prêmio de TS, pela Fundação Banco do Brasil, foi motivada pela busca da democratização do conhecimento, estimulando as práticas de TS. Diferente da tecnologia convencional, que é privatizada, a TS é democratizada. Existe um esforço em tornar público o que se produz, de modo que possa ser reaplicado a outras realidades. Isto explica o fato de diversos projetos, além dos registrados aqui, serem aplicados em diversas localidades, respeitando os valores locais; daí o uso do termo replicação e não replicação. Tornar a ciência acessível é um desafio da universidade pública e que encontra na TS um meio fértil para tanto.

Outro aspecto analisado foi a demanda social enfrentada pelos Projetos de Tecnologia Social, tendo sido identificados oito demandas sociais básicas, conforme tabela 3. As demandas com maior frequência foram: renda (27 projetos), seguida de educação (25 projetos), meio ambiente (24 projetos), alimentação (20 projetos). No outro extremo da tabela com menores frequências apareceram: saúde (7 projetos), recursos hídricos (5 projetos), habitação (3 projetos), e energia (2 projetos). O que se observa, pelos dados analisados, é que aliado a preocupação com o meio ambiente, a necessidade de: geração de renda, alimentação e educação são as temáticas que despertaram a atenção da universidade para com

as Tecnologias Sociais. Um aspecto importante é que um mesmo projeto de Tecnologia Social acaba buscando soluções para mais de uma demanda social, como é o caso dos projetos: Biodigestores em Escolas Públicas: uma ideia energética, que envolve os temas: educação, energia e meio ambiente; Curtimento Ecológico de Peles de Peixe para agregar valor através do artesanato, que envolve: alimentação, meio ambiente e renda; e do projeto Cores da Terra – Produção de tintas com terra, que envolve: renda e habitação.

Tabela 3 – Demandas sociais trabalhadas nos projetos

Demandas sociais	f
Renda	27
Educação	25
Meio ambiente	24
Alimentação	20
Saúde	7
Recursos Hídricos	5
Habitação	3
Energia	2

Fonte: tratamento de dados da pesquisa

A riqueza da diversidade de áreas de conhecimento existentes na universidade pública, assim como, seus desdobramentos, abre grandes possibilidades para sua atuação por meio dos projetos de TS. É importante destacar que a intervenção social requer soluções complexas, de atuação multidisciplinar, uma vez que não existe uma única razão para o problema, assim como uma única solução. Na maioria das vezes, diversas ações e conhecimentos precisam ser empregados. Um problema de ordem econômico, não raras vezes está ligado a questões de educação, saúde e habitação, e assim sucessivamente. É importante lembrar, ainda, que na solução, envolvendo questões sociais, o indivíduo é tão importante ou mais para a solução do problema do que a metodologia a ser utilizada. Daí o modo específico de intervir da TS, buscando a autonomia e emancipação do indivíduo; a troca de conhecimento entre os atores envolvidos; a inovação a partir da participação. (ITS, 2004).

A amplitude de aplicações da TS abre possibilidade para todos os cursos universitários contribuir em projetos de TS, seja individualmente ou coletivamente de preferência, dado a complexidade dos fenômenos sociais. Como já observado anteriormente na análise, projetos podem ser desenvolvidos entre instituições o que torna mais rico a troca de experiência e soluções.

Por fim, foram analisados os beneficiários dos projetos de Tecnologia Social, com envolvimento das Universidades Públicas, tendo sido identificados, conforme tabela 4, os agricultores familiares (27 projetos), seguidos de estudantes (24 projetos) e família de baixa renda (20 projetos), como os públicos mais atendidas pelos projetos. Já, idosos, analfabetos e gestantes tiveram baixo atendimento, em apenas um projeto cada. Em posição intermediária ficaram os assentados rurais (6 projetos), os indígenas e quilombolas (6 projetos), artesão (6 projetos), deficientes (5 projetos) e crianças (4 projetos).

Tabela 4 – Público-alvo dos projetos de Tecnologia Social

Público-alvo	f
Agricultores familiares	27
Estudantes	24
Família baixa renda	20
População em geral	17
Outros	12
Professores	10
Assentados rurais	6
Indígenas / quilombolas	6
Artesãos	5
Deficientes	5
Crianças	4
Mulheres	2
Gestantes	1
Analfabetos	1
Idosos	1

Fonte: tratamento de dados da pesquisa

Um aspecto característico dos projetos de Tecnologia Social, e que denotam sua importância, é o atendimento da parcela marginalizada da sociedade, que na maioria das vezes não consegue participar dos benefícios do atual desenvolvimento. Deste modo, o envolvimento da Universidade Pública é de grande benefício para a sociedade na busca da redução das desigualdades e para a universidade na efetivação das ações extensionistas. As pessoas atendidas pela TS constituem um público a margem da sociedade considerada desenvolvida, ou seja, são constituídos por indivíduos que contribuem com o sistema social, contudo, não possuem condições para usufruir dos benefícios na mesma condição dos demais. Pagam impostos para manutenção da universidade pública, contudo, não raras vezes, não conseguem acesso e formação na universidade pública. Constituem o público que mais precisa da universidade, mas, diretamente, são os que menos tem acesso a ela. Neste sentido, a extensão permite quebrar, em parte, um ciclo vicioso de desigualdade social. O ideal seria que estes pudessem estar na universidade e usufruir do processo de formação oferecido, entretanto, a extensão pode amenizar a desigualdade fazendo com que a universidade, ao menos, esteja na realidade destes. Por meio da TS é possível aprimorar a ação da extensão

aproximando a universidade da sociedade e cumprir seu papel social. (BRASIL, 1996).

Ainda, sobre o público-alvo atendido, foi identificado, junto a 45 projetos de Tecnologia Social, que registraram tal informação, o atendimento de 349.000 pessoas. Acerca disto, cada projeto por suas especificidades atenderam um número variado de pessoas, tanto qualitativamente em relação ao público (tabela 4), como quantitativamente. Entre os projetos analisados, pelo número de pessoas atendidas destaca-se: Conservando a Floresta com Araucárias de Forma Sustentável, que atendeu 170 pessoas; o projeto Cooperativismo para melhoria da qualidade de vida na Flona Tapajós, que atendeu 450 pessoas; o projeto Implantação de mini-agroindústrias de produtos oriundos da base produtiva local, que atendeu 1633 pessoas; o projeto Higiene de Ordenha Sustentável, que atendeu 3000 pessoas; o projeto Jardins Produtivos: Cidades Cultivando o Futuro, que atendeu 10.157 pessoas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do propósito de analisar o envolvimento das Universidades Públicas, em relação aos projetos de Tecnologia Social, foi possível, mediante a realização da pesquisa, identificar os seguintes aspectos: número de projetos com envolvimento de universidades públicas; evolução do envolvimento; o tipo de participação das universidades; as principais universidades envolvidas; a participação por estados; as demandas sociais atendidas; e o público-alvo beneficiado. A seguir é apresentado uma síntese dos principais resultados.

Quanto ao número de projetos de TS foram identificados um total de 77 projetos de TS que tiveram envolvimento de universidade pública. Os projetos fazem parte de 6 edições do prêmio de Tecnologia Social da Fundação Banco do Brasil, do ano de 2001 a 2011. Tendo iniciado com 6 participações na edição 2001, as universidades públicas chegaram na última edição (2011) com 36 participações, o que denota um aumento expressivo de seu envolvimento.

Em relação ao tipo de participação foi analisado se este se deu na condição de responsável ou parceiro no projeto. Os dados indicaram que a universidade pública apresenta um posicionamento majoritariamente passivo, respondendo em sua maioria na condição de parceiros no projeto, com cinquenta e duas participações. Já na condição de responsável foi identificado vinte e cinco participações. Considerando a condição das universidades públicas, como geradoras de conhecimento, percebe-se o potencial a ser explorado por estas em relação à TS. Contudo, os achados evidenciam que o conhecimento não é exclusivo da universidade e que na TS a produção científica tecnológica é resultado de relações sociais, econômicas e culturais. (ITS, 2004).

As universidades públicas que tiveram maior envolvimento na condição ativa (responsáveis) dos projetos de TS foram: Universidade Estadual de Londrina (3 projetos), Universidade Tecnológica Federal do Paraná (3 projetos), Universidade Federal de Mato Grosso (2 projetos) e Universidade Federal de Viçosa (2 projetos). De outro modo, se destacaram na condição de parceiras: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (3), Universidade Federal do Pará (3), Universidade Federal do Paraná (3), Universidade de Brasília (2), Universidade do Estado da Bahia (2 projetos), Universidade do Estado de Mato Grosso (2 projetos), Universidade

Estadual de Goiás (2 projetos), Universidade Estadual do Ceará (2 projetos), Universidade Federal de Goiás (2 projetos), Universidade Federal de Minas Gerais (2 projetos), Universidade Federal de Santa Catarina (2 projetos), Universidade Federal de Uberlândia (2 projetos) e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2 projetos). Apesar de não se objeto de estudo foi identificado o envolvimento de sete universidades particulares e três estrangeiras.

Vale destacar, em relação ao envolvimento das universidades, que foram identificados projetos com a participação de mais de uma universidade, como é caso do Projeto Centro de Referência em Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável, que contou com a participação de cinco diferentes instituições universitárias, entre outros. A TS apresenta um ambiente democrático de participação e cooperação que pode ser explorado pelas instituições de modo a fortalecer suas ações.

Além das instituições envolvidas foi possível identificar os Estados que apresentam maior envolvimento de universidade públicas com projetos de TS, sendo os principais: Paraná (14 projetos), São Paulo (9 projetos), Pará (8 projetos), Rio de Janeiro (8 projetos), Minas Gerais (7 projetos) e Mato Grosso do Sul (6 projetos), o que denota maior concentração nas regiões Sul e Sudeste.

Em relação às demandas sociais, os projetos de TS com envolvimento das universidades públicas privilegiaram: renda, educação, meio ambiente e alimentação, todas com pelo menos vinte projetos. Com menor envolvimento das instituições foi identificado: saúde, recursos hídricos, habitação e energia. A considerar a complexidade das demandas atendidas a TS abre amplas possibilidades de atuação das universidades públicas em suas mais diversas áreas de formação, constituindo-se em fértil campo de aplicação de seus conhecimentos, assim como fonte de origem destes.

Por fim, a análise voltou-se para o público-alvo dos projetos de TS com envolvimento da universidade pública. Foram identificados quinze tipos de públicos diferentes atendidos, com maior ênfase para agricultores-familiares (27 projetos), estudantes (24 projetos), famílias de baixa renda (20 projetos). Além destes, merece destaque, qualitativo, os projetos que atenderam: indígenas, quilombolas, gestantes, analfabetos e idosos. A diversidade de público atendido indica a importância da TS como instrumento de aplicação da extensão universitária e o cumprimento do papel social desta.

Os resultados obtidos por este estudo, quantitativo, tem sua generalização limitada ao universo dos projetos de Tecnologia Social, registrados junto ao Banco de Tecnologias da Fundação Banco do Brasil, nas edições analisadas. Deste modo, não é possível afirmar que os dados representam a realidade de fato das universidades públicas em termos de projetos de TS. Acredita-se que as universidades, em seu processo histórico, tenham e estão realizando uma infinidade de projetos de extensão com potencial para enquadramento como Tecnologia Social. Contudo, os resultados demonstram que o envolvimento poderia ser maior por parte das universidades públicas, assim como, sua postura poderia ser mais proativa na proposição, como responsáveis, de projetos de Tecnologia Social.

Ainda, o estudo realizado, por sua natureza e foco, não pretendeu responder a todos os questionamentos que possam ser feitos a respeito da relação universidade pública e TS, mas servir de ponto de partida ou estímulo a realização

de outros estudos no intuito de compreender a realidade que envolve esses fenômenos. Neste sentido, alguns apontamentos para novos estudos são indicados em termos de analisar: a indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão e a natureza dos projetos de Tecnologia Social; a articulação com o contexto institucional, sobretudo o do atendimento do Plano Nacional de Extensão, e correspondência com as demandas sociais do país; o papel das organizações que operam com Tecnologias Sociais; a certificação das Tecnologias Sociais e seu significado para as universidades públicas; os desafios enfrentados pelas universidades públicas para seu envolvimento com a Tecnologia Social; a replicação do estudo, com a análise de período igual ou proporcional subsequente e sua comparação com o realizado, assim como a ampliação da análise das ações, para uma abordagem, também, qualitativa.

The involvement of the public university regarding social technology (2001 to 2011)

ABSTRACT

This article analyzes the involvement of Public Universities in relation to projects of Social Technology. Therefore, a descriptive research study was conducted with a quantitative approach, from a universe of 500 Social Technologies, through document analysis. Among the results stand out: identified a total of seventy-seven TS projects that had involvement of the public university, with the participation of mostly 52 projects in partner status. Only in twenty-five projects the university has taken the initiative as responsible. Institutions with greater participation were: State University of Londrina, Technology Federal University of Parana, Federal University of Mato Grosso and the Federal University of Viçosa. In relation to social demands, the favored projects: income, education, environment and food. Fifteen types of different target public were identified, made up of more than 349,000 people, with greater emphasis on farmer-families (27 projects), students (24 projects) and low-income families (20 projects). In addition, noteworthy, quality, projects that met: indigenous, quilombolas, pregnant women, illiterate and elderly. The diversity of applications through the TS indicated the importance of this as implementing tool of university extension and the fulfillment of the social role of the public university.

KEYWORDS: Public University, Social Technology, University Extension.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. S. de. A Contribuição da Extensão Universitária para o Desenvolvimento de Tecnologias Sociais. In: **tecnologia social para o desenvolvimento sustentável**. RTS. 2. ed., Brasília/DF: 2010.

BARBOSA, V.C. Extensão universitária: proposição e validação de um Instrumento de avaliação da percepção dos discentes. **Dissertação (mestrado)** – Universidade FUMEC. Faculdade de Ciências Empresariais, 2012. 131f. Disponível em: <<http://www.fumec.br/anexos/cursos/mestrado/dissertacoes/completa/valeska-cristina-barbosa.pdf>> Acesso em: 15 de jun. de 2015.

BRASIL. **Lei 9.394/1996**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em 03 mai. 2013.

CALDAS, Alcides et al. **Tecnologia Social: Cooperação Universidade/Comunidade para o Desenvolvimento Urbano Regional e Local Sustentável**. Salvador, 2007.

CERVO, Amado Luiz. BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia Científica**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

COSTA, M. P. et. al. **Ensino, pesquisa e extensão: compromisso social das universidades**. Fundação Bando do Brasil (FBB): 2006.

_____. A Tecnologia Social e seus Desafios. In: FBB. **Tecnologia Social: uma estratégia para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: FBB, 2004.

_____; BRANDÃO, Flávio Cruvinel; NOVAES, Henrique Tahan. Sobre o Marco Analítico-conceitual da Tecnologia Social. In: FBB. **Tecnologia Social: uma estratégia para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: FBB, 2004.

FBB. **Prêmio de Tecnologia Social**. Disponível em <<http://www.fbb.org.br/tecnologiasocial/premio-fbb-de-tecnologia-social/>>. Acesso em 15 abr. 2013.

FEENBERG, Andrew. **Teoria Crítica da Tecnologia: um panorama**. 2005. Texto originalmente publicado em Tailor-Made BioTechnologies, v.1, n.1, abr/mai, 2005. Disponível em <http://www-rohan.sdsu.edu/faculty/feenberg/feenberg_luci.htm>. Acessado em: 13 jan. 2015.

FREITAS, C. C. G. Tecnologia social e desenvolvimento sustentável: um estudo sob a ótica da adequação sociotécnica. 2012. 240 f. **Tese (Doutorado em Administração)**. Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2012.

GASPARONI, Relane; HANSEN, Dean Lee. Novas Perspectivas de Desenvolvimento Econômico: aspectos da geografia econômica sob a ênfase de tecnologias sociais. **Revista Brasileira de Tecnologias Sociais**. v.1, n.1, 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ITS, Instituto de Tecnologia Social. **Tecnologia social no Brasil: direito a ciência e ciência para cidadania**. Caderno de Debate. Dão Paulo: Instituto da tecnologia social : 2004.

JEZINE, Edineide. As Práticas Curriculares e a Extensão Universitária. **Congresso Brasileiro de Extensão Universitária**. 2 ed. Anais. Belo Horizonte, 2004.

LDB. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Lei 9.394/1996**. Rio de Janeiro: Lamparina Editora, 2008.

OLIVEIRA, Edson Marques. Tecnologia Social, Universidade e Sociedade: a extensão como espaço estratégico de intervenção. **Revista Tecnologia e Sociedade**. 2ª ed., 2013.

OTTERLOO, A. M. da C. A tecnologia a serviço da inclusão social e como política pública. In: Rede de Tecnologia Social. **Tecnologia social e desenvolvimento sustentável: contribuições da RTS para a formulação de uma Política de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação**. Brasília: Secretaria Executiva da Rede de Tecnologia Social, 2010.

RODRIGUES, Ivete; BARBIERI José Carlos. **A emergência da tecnologia social: revisitando o movimento da tecnologia apropriada como estratégia de desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro, 2008.

SCHNORR, Samuel Molina; RODRIGUES, Carla Gonçalves. Ciência, Tecnologia e Sociedade: implicações educacionais tramadas ao pós-estruturalismo. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**. V.8, n.3, mai-ago, 2015.

SCHOAB, Vanessa; FREITAS, Carlos Cesar Garcia; LARA, Luiz Fernando. A Universidade e a Tecnologia Social: análise da aderência. **Revista Espacios**. V. 5, n. 7, 2014.

SILVA, E. da O desenvolvimento de tecnologias sociais nas universidades públicas estaduais do Paraná. **Tese (Doutorado)**. Universidade Estadual do Paraná, Curitiba, 2012. 260fls. Disponível em:

<<http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/handle/1884/29750/R%20-%20T%20-%20ELIZANDRA%20DA%20SILVA.pdf?sequence=1>> Acesso em: 20 de junho de 2015.

TAVARES, Maria das Graças Medeiros. Extensão universitária: novo paradigma de universidade? **19ª Reunião Anual da ANPED**. GT-11: Política de Educação Superior. Caxambu, 1996. Disponível em: <

<http://www.anped11.uerj.br/19/TAVARES.htm>>. Acessado em: 13/11/2012.

VENTURA, A. C.; SANTOS, M. A.; FREITAS, E. J. Inovação em Busca do Desenvolvimento Sustentável: a tecnologia social como instrumento de alavancagem. In: **Encontro Nacional de Pesquisadores em Gestão Social (ENEGEP)**, 4, 2010, Lavras. Anais... Disponível em

<http://anaisenaeps2010.cariri.ufc.br/index.php?searchword=tecnologia+social&ordering=&searchphrase=all&Itemid=1&option=com_search>. Acessado 10 jun. 2011. p. 1-17.

Recebido: 02 mai. 2016.

Aprovado: 10 jul. 2016.

DOI: 10.3895/rts.v12n26.3945

Como citar: KLOSSOWSKI, A.; FREITAS, C. C. G.; FREITAS, F. P. M. O envolvimento da universidade pública em relação à tecnologia social. **R. Technol. Soc.**, Curitiba, v. 12, n. 26, p. 61-80, set./dez. 2016. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/3945>>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Carlos César Garcia Freitas
PR 153 Km 7 - Riozinho - CEP 84500-000 - Irati - Paraná.

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

