TECNOLOGIA SOCIAL: REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA, PANORAMA E REFLEXÕES

SOCIAL TECHNOLOGY: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW, OVERVIEW AND REFLECTIONS

Jhonathan Hwang Gonçalves da Silva
ORCID 0009-0001-9269-8113
Universidade Vale do Rio Doce, UNIVALE
Governador Valadares, Brasil
jhonathan.psicologia@gmail.com

Maria Celeste Reis Fernandes De Souza
ORCID 0000-0001-6955-5854
Universidade Vale do Rio Doce, UNIVALE
Governador Valadares, Brasil
celeste.br@gmail.com

Maria Terezinha Bretas Vilarino
ORCID 0000-0002-2093-5159
Universidade Vale do Rio Doce, UNIVALE
Governador Valadares, Brasil
maria.vilarino@univale.br

Bernardo Gomes Barbosa Nogueira
ORCID 0000-0002-8882-6223
Universidade Vale do Rio Doce, UNIVALE
Governador Valadares, Brasil
bernardo.nogueira@univale.br

Resumo. A Tecnologia Social (TS) visa à inclusão e protagonismo social dos indivíduos, aplicando conhecimentos da comunidade aliados à perspectiva científica e produzindo métodos, processos ou produtos que atendam a demandas sociais. Sendo a TS objeto de debates em agências de fomento, instituições, fundações e universidades, este artigo se insere nessa discussão e apresenta resultados de um estudo que objetivou traçar um panorama de artigos acadêmicos publicados em periódicos brasileiros. Utilizou-se o método da revisão sistemática de literatura, com o *corpus* documental analisado extraído do Portal de Periódicos da Capes, com busca entre abril a novembro de 2024, com filtros para idioma na língua portuguesa, sem filtragem temporal, e periódicos revisados por pares, resultando em um corpus documental de 47 artigos. A análise propôs traçar um panorama dessa produção e identificar áreas de conhecimento e protagonismo dos sujeitos envolvidos na TS. Conclui-se que a literatura brasileira acerca da TS vem sendo fortificada ao longo dos anos, com aumento de produções científicas, após um marco inicial em 2011, e a região brasileira do Nordeste é a que apresenta maior interesse acadêmico sobre a TS, relacionando-se a questões da preservação ambiental e sustentabilidade. Ademais, constata-se o potencial interdisciplinar da TS e sua contribuição efetiva para o protagonismo. Por fim, observa-se a necessidade de que as instituições mantenham a continuidade no fomento de pesquisas sobre a TS e que a sua relevância seja reafirmada na sociedade, como meio de interlocução para universidade e comunidade.
Palavras-chave: Tecnologia Social; interdisciplinaridade; protagonismo social; tecnologia.

Abstract. Social Technology (ST) aims at the inclusion and social protagonism of individuals, applying community knowledge combined with scientific perspectives and the production of methods, processes or products that meet social demands. As ST is the subject of debate in funding agencies, institutions, foundations, and universities, this article joins that discussion and presents the results of a study that aimed to provide an overview of academic articles published in Brazilian journals. A systematic literature review method was implemented, extracting the analyzed document corpus from the Capes Journal Portal, using a search between April and November 2024, with filters for the Portuguese language, without time filtering, and peer-reviewed journals, resulting in a document corpus of 47 articles. The analysis aimed to provide an overview of this production, identifying areas of knowledge and the protagonism of the subjects involved in ST. It was concluded that Brazilian literature on ST has been strengthened over the years, with an increase in scientific production after an initial milestone in 2011, pointing to the Brazilian Northeast region is the one that shows the greatest academic interest in ST, relating to issues of environmental preservation and sustainability. Furthermore, the interdisciplinary potential of TS and its effective contribution to leadership are evident. Finally, there is a need for institutions to maintain continuity in promoting research funding on ST and to reaffirm its relevance in society as a means of dialogue between universities and the community.
Keywords: Social Technology; interdisciplinary; social protagonism; technology.

1. INTRODUÇÃO

A produção de Tecnologia Social (TS) tem sido fomentada por agências de pesquisa e desenvolvimento, como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (CNPq; MCTIC; MDS, 2018), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (Brasil, 2019) e pode-se identificar o interesse pela TS no Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud) (PNUD, n.d.) e de Fundações, como a do Banco do Brasil (Transforma! - Rede de Tecnologias Sociais, n.d.) e a Fundação Abrinq pelos Direitos da Criança e do Adolescente (Fundação Abrinq, 2022). Considerando esse crescente interesse e o argumento de que a TS contribui para romper as barreiras entre a universidade, territórios e pessoas, este artigo tem como objetivo traçar um panorama de artigos acadêmicos publicados em periódicos brasileiros. Utiliza-se como metodologia a revisão sistemática de literatura (Ferenhof & Fernandes, 2016) e reflete-se sobre a análise do status dessa produção, suas contribuições para diferentes áreas do conhecimento e a interação entre comunidade e universidade, com vistas ao empoderamento de grupos e populações.

Pode-se identificar, na literatura sobre o tema, autores que se dedicam a explicitar diferenças entre Tecnologia e Tecnologia Social, aspectos históricos, contribuições e desafios da TS (Instituto de Tecnologia Social, 2004; Garcia, 2007; Rodrigues & Barbieri, 2008; RTS, 2010; Dagnino, 2014; Fabri, Freitas & Poletto, 2020; Barros et al., 2024). Inicialmente, cumpre esclarecer que o termo tecnologia é utilizado de modo usual para se referir à aplicação de conhecimento, seja popular, científico ou tecnológico (Garcia, 2007) para a solução de problemas diversos. De forma genérica, entende-se tecnologia como capacidade de aplicar práticas de conhecimento, como métodos, ferramentas ou processos, isso combinando diversos recursos, assim produzindo, mais rápido e em maior escala, um produto de maior qualidade (Dagnino, 2014).

Dagnino (2014), ao discutir a TS, apresenta a coexistência de duas tecnologias: a Tecnologia Convencional e a Tecnologia Social. Essa primeira é definida pelo seu desenvolvimento originado no bojo do capitalismo, com objetivo visado de superprodução e lucro, abstraindo a subjetividade daqueles que a desenvolvem. O desenvolvimento acelerado do capitalismo e a Tecnologia Convencional impedem o seu acesso pela maior parte da população, com uma pequena parcela com acesso a seu total potencial (Dagnino, 2014). Em contrapartida a esse propósito, comparece a Tecnologia Social, que fomenta a inclusão e o protagonismo social, sendo uma forma de tecnologia que propõe a aplicação de conhecimentos para solucionar uma demanda social (Garcia, 2007; Dagnino, 2014).

Recordando um pouco a história da TS, o Instituto de Tecnologia Social (2004) avalia que o termo nasceu a partir de formulações entre o Centro Brasileiro de Referência em Tecnologia Social (CBRTS) e o Instituto de Tecnologia Social (ITS), os quais, em diversas conferências, reuniram-se com Organizações Não Governamentais (ONGs) para compreender a relação possível entre as atividades exercidas por grupos e movimentos sociais e a Ciência, Tecnologia e Informação (CT&I) (Instituto de Tecnologia Social, 2004). A necessidade do desenvolvimento da TS ocorre, então, para que os conhecimentos produzidos no campo prático pelas ONGs pudessem extrapolar os espaços dos grupos envolvidos e adentrar novos territórios, sendo que a produção de conhecimento objetivado pelas ONGs busca unir a prática e a teoria, a partir dos atores sociais, da cultura do local e suas formas de organização.

Importante ressaltar que as Tecnologias Sociais são também desenvolvidas pelas e nas comunidades locais, e as ONGs contribuem para potencializar os artefatos e/ou inovações produzidos.

As universidades, por sua vez, na interação com as TSs, buscam a valorização do conhecimento popular, sem distanciamento ou rompimento desses conhecimentos com os produzidos no âmbito acadêmico, e desse modo, em diversos casos, Tecnologias Sociais são

desenvolvidas com a integração de ambos os saberes, destacando a reciprocidade e o fortalecimento nessa relação (Garcia, 2007).

O fomento de TS em universidades pode ser percebido pela influência de agências de pesquisa e desenvolvimento, como a CAPES, que incentivam e valorizam a proposição de Tecnologia Social como critério avaliativo em cursos de Pós-graduação *stricto sensu.* Esse documento define a TS como:

> Método, processo ou produto transformador, desenvolvido e/ou aplicado na interação com a população e apropriado por ela, que represente solução para inclusão social e melhoria das condições de vida e que atenda aos requisitos de simplicidade, baixo custo, fácil aplicabilidade e replicabilidade. (Brasil, 2019, p. 36).

Dagnino (2014), em uma perspectiva econômica, classifica a TS como oportunidade para empreendimentos autogestionários serem viabilizados, com a liberação do potencial e estímulo à criatividade do produtor, favorecendo a inclusão de forma não discriminatória, com vistas a incluir pequenas empresas. Já a Rede de Tecnologia Social (RTS), formulada pelo ITS em 2005, surgiu com a função de organizar coletivamente uma democratização de soluções tecnológicas, as quais promovem a inclusão social. Sua compreensão acerca do conceito de TS se dá como "produtos, técnicas ou metodologias, reaplicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que representam efetivas soluções de transformação social" (RTS, 2010, p. 5).

Fabri, Freitas e Poletto (2020) explicitam algumas reformulações para a definição de Tecnologia Social pela RTS, como a introdução do termo produto adicionado à sua descrição, o que evidencia a forma de manifestação física da TS. Conforme os autores, outra importante alteração foi a utilização da terminologia "reaplicáveis", substituindo o termo "aplicadas" ou "aplicáveis", pois, para a TS ser desenvolvida, é necessário observar o contexto local, isto é, quando uma TS for transportada para outra região, esta será flexibilizada e moldada para a reaplicação, conforme o ambiente, com o intuito de atender aos seus propósitos de empoderamento e transformação social. Nesse caso, compreende-se a impossibilidade de a TS ser cópia de um contexto para outro, mas uma transposição mediada localmente.

A possibilidade de transformação surge do protagonismo dos grupos presentes no território em foco, que promovem o processo tecnológico, utilizando o conhecimento das dinâmicas e da cultura local e compreendendo os caminhos adequados para se desenvolver a tecnologia na região (Rodrigues & Barbieri, 2008), o que implica promoção de inclusão desses atores sociais e melhoria das condições de vida dessa mesma população (Fabri, Freitas & Poletto, 2020).

É importante ressaltar que, com vistas à inclusão, a TS como método, processo ou produto, deve compreender as condições de sua acessibilidade por e para aqueles que a desenvolvem. Da mesma forma deve ocorrer em relação à sua difusão, entendendo as realidades da comunidade visada para assim atingir o seu propósito de viabilizar o protagonismo social. A busca é para o atendimento de uma necessidade social de que todos possam usufruir, sendo os mesmos atores que desenvolvem a tecnologia, aqueles que dela se utilizam (Barros et al., 2024). É necessário ponderar que, caso a TS tenha custos para seu desenvolvimento, esses sejam considerados, quando confrontados com a realidade da população, e que se avalie a possibilidade de estabelecimento de parcerias e/ou busca de recursos que a viabilizem.

Com base no exposto, a TS possibilita a inclusão e o protagonismo dos sujeitos que a desenvolvem e utilizam a disseminação dos saberes produzidos ao torná-los públicos e pode também ser readaptada para novas realidades, com vistas à transformação social. Contudo, alguns desafios são enfrentados para sua disseminação, já que sua prática é contrária a métodos capitalistas, que tendem principalmente à produtividade e ao capital. A interação entre universidade e comunidade comparece como elemento fortalecedor para que a TS ganhe mais

espaço, com a possibilidade de a universidade contribuir, por meio de diferentes áreas do conhecimento, em integração com os saberes tradicionais dos grupos. Cumpre à universidade compreender que a TS objetiva valorizar os conhecimentos e soluções não científicas, legitimando-os e que tais soluções podem apontar possibilidades de inovação para as universidades. Sendo assim, o fomento por parte de agências de pesquisa, instituições e fundações é de suma importância para que a TS se consolide por meio do diálogo com as universidades.

2. METODOLOGIA

Para este estudo, utilizou-se o método de revisão sistemática, possibilitando sintetizar de forma rigorosa as literaturas selecionadas (Ferenhof & Fernandes, 2016), tornando possível, também, traçar um panorama em relação à temática e suas contribuições para o desenvolvimento da ciência e do conhecimento científico. O procedimento metodológico se deu em quatro etapas, sendo elas: Definição do protocolo de pesquisa; Pesquisa-Análise; Síntese; Escrita.

O protocolo de pesquisa permitiu identificar o *corpus* documental analisado, extraído do Portal de Periódicos da Capes[1], selecionado, intencionalmente, por favorecer o acesso a uma ampla base de dados e periódicos associados. Para a identificação e seleção do *corpus* de análise foram adotados os procedimentos de busca, conforme orienta o Guia para utilização rápida do Portal de Periódicos da CAPES - 2021 (CAPES, 2022). O termo de busca utilizado foi: "Tecnologia Social", entre aspas, por recuperar registros que contenham palavras em conjunto, objetivando encontrar o termo em títulos, resumos e/ou palavras-chave dos artigos. Para a seleção dos artigos, os critérios de inclusão utilizados foram: formato do artigo; periódicos revisados por pares; idioma, língua portuguesa. Já os critérios de exclusão foram: artigos em outro idioma e que não contemplam a TS como objeto principal de pesquisa.

Os dados obtidos a partir da pesquisa foram organizados em uma tabela no software Excel, com as seguintes informações: título, ano, revista, autores e filiação, região espacial / estudos empíricos, resumo, palavras-chave e referência. Como codificação, foram utilizadas cores para identificação de artigos repetidos (laranja) e artigos que continham os critérios de exclusão supracitados (azul).

Após a análise pela equipe de pesquisa, 47 artigos foram incluídos para a revisão, 15 foram removidos por duplicidade, 12 por não estarem escritos no idioma já definido, e 52 artigos foram removidos por não contemplarem a TS como objeto principal de estudo. A figura 2, a seguir, descreve de forma resumida o protocolo utilizado para a seleção do *corpus* documental.

A seguir, procedeu-se a uma análise bibliométrica (Ferenhof & Fernandes, 2016) tomando como referência a planilha eletrônica. Essa planilha permitiu visualizar e traçar um panorama geral dos artigos que foram validados pela equipe de pesquisa, lidos e organizados em um quadro, considerando identificar o ano de publicação, periódico, autoria e filiação, e região espacial, no caso dos estudos empíricos.

Após essa primeira análise, os artigos foram organizados em duas categorias orientadoras, com base nas referências teóricas adotadas e apresentadas na seção introdutória: a primeira apresenta o panorama dessa produção; e a segunda discute a área de conhecimento que se encontra relacionada no desenvolvimento da TS, bem como o protagonismo dos sujeitos, condição para uma relação bilateral da TS entre universidade e comunidade. Observa-se, como limite metodológico, a utilização de uma única base de dados, e como não era objeto deste estudo, não foi realizada uma análise crítica de cada um dos artigos, embora eles tenham sido

[1]Disponível em: https://www.periodicos.capes.gov.br

analisados em relação às suas pertinências nas categorias estabelecidas, cujos resultados e discussão podem ser conferidos nas próximas seções deste artigo.

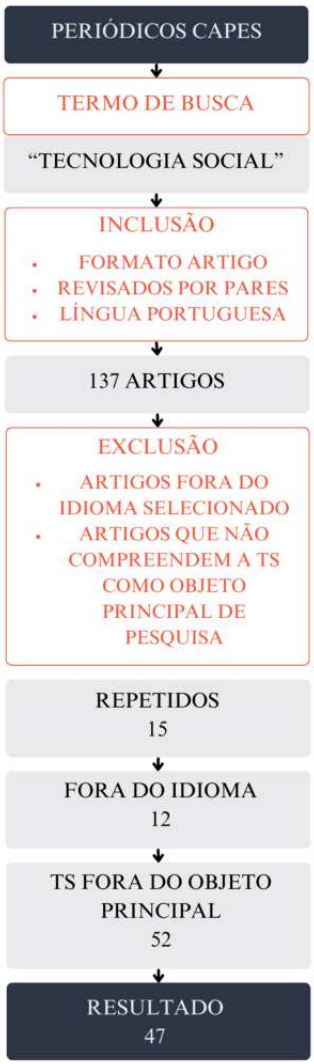

Figura 1. Diagrama referente ao protocolo de pesquisa para revisão sistemática de literatura.
Fonte: Criado pelos autores (2025)

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Panorama dos artigos

Com vistas a traçar um panorama dos estudos sobre TS, os artigos foram lidos e organizados em um quadro, com o propósito de identificar o ano de publicação, periódico e região espacial/empírica dos estudos. O quadro, a seguir (Quadro 1), apresenta os resultados dessa organização por ordem cronológica de publicação.

Quadro 1. Artigos de Tecnologia Social do Portal de Periódicos da Capes

Título	Ano	Revista	Região Espacial / Estudos Empíricos
Identidade e tecnologia social: um estudo junto às artesãs da Vila Rural Esperança	2011	*Cadernos EBAPE.BR*	Paraná, PR
Desenvolvendo o aprendizado em gestão social: proposta pedagógica de fomento às incubadoras sociais	2011	*Cadernos EBAPE.BR*	Santa Catarina, SC

Título	Ano	Revista	Região Espacial / Estudos Empíricos
Tecnologias sociais: as organizações não governamentais no enfrentamento das mudanças climáticas e na promoção de desenvolvimento humano	2012	*Cadernos EBAPE.BR*	Bahia, BA
Moral e emoção nos movimentos culturais: Estudo da "tecnologia social" do Grupo Cultural AfroReggae	2013	*Revista De Antropologia*	Rio de Janeiro, RJ
Sustentabilidade de empreendimentos econômicos solidários: análise da Cooperativa dos Fruticultores de Abaetetuba	2013	*Revista de Administração Pública*	Pará, PA
Percepções de psicólogos sobre a capacitação para intervenção com vítimas de violência sexual	2013	*Psicologia Clínica*	Sem identificação
Avaliação econômica de tecnologias sociais aplicadas à promoção de saúde: abastecimento de água por sistema Sodis em comunidades ribeirinhas da Amazônia	2013	*Ciência & Saúde Coletiva*	Pará, PA
Associações sociotécnicas e práticas de gestão em desenvolvimento: analisando rastros por entre o traçado do P1MC	2013	*Cadernos EBAPE.BR*	Bahia, BA
Espécies florestais de restingas como potenciais instrumentos para gestão costeira e tecnologia social em Caravelas, Bahia (Brasil)	2014	*Ciência Florestal*	Bahia, BA
Avaliação de processo de uma tecnologia social de capacitação profissional para psicólogos que atendem casos de violência sexual	2014	*Contextos Clínicos*	Rio Grande do Sul, RS
Economia Solidária e Design Social: iniciativas sustentáveis com resíduos vegetais para produção artesanal	2014	*Interações (Campo Grande)*	Minas Gerais, MG
Tecnologias sociais de convivência com o semiárido como estratégia de mitigação/adaptação às mudanças climáticas no Brasil	2014	*Astrolabio*	Semiárido brasileiro
Uso da cisterna de placas em comunidades rurais do município de José da Penha (RN)	2015	*InterEspaço: Revista de Geografia e Interdisciplinaridade*	Rio Grande do Norte, RN
Gerenciamento de resíduos sólidos orgânicos da UFGD por meio da compostagem	2015	*Revista Ciência em Extensão*	Mato Grosso do Sul, MS
Banheiro ecológico ribeirinho: saneamento descentralizado para comunidades de várzea na Amazônia	2016	*Revista Em extensão*	Pará, PA
As variedades de cisternas de placa utilizadas no semiárido	2016	*Revista Brasileira de Geografia Física*	Semiárido brasileiro
Uso eficiente da água de chuva armazenada em cisterna para produção de hortaliças no Semiárido pernambucano	2016	*Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*	Pernambuco, PE
Impactos de um documentário sobre o cotidiano de mães e filhos com deficiência: uma análise de cinedebates	2016	*Ciência & Saúde Coletiva*	22 localidades diferentes
Sustentabilidade e políticas públicas de convivência com o semiárido: um olhar sobre as tecnologias sociais no campo	2016	*Revista da Casa da Geografia de Sobral (RCGS)*	Ceará, CE
Tecnologias sociais hídricas para convivência com o semiárido: o caso de um assentamento rural do município de Cabaceiras – PB	2016	*HOLOS*	Paraíba, PB

Título	Ano	Revista	Região Espacial / Estudos Empíricos
Perspectivas de viabilidade econômica e ambiental: Integração entre a piscicultura e fruticultura irrigada em São João do Piauí (PI)	2016	*Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*	Piauí, PI
Tecnologia Social: a doação na perspectiva do aplicativo Solidarius	2017	*Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*	Distrito Federal, DF
Identidade, arte e gestão em prol do empreendedorismo cultural: sarau empreendedor como tecnologia social	2017	*RACE - Revista De Administração, Contabilidade E Economia*	Bahia, BA
Bases sociotécnicas de uma tecnologia social: o transladar da pedagogia da alternância em Rondônia	2017	*Organizações & Sociedade*	Rondônia, RO
Universidades como agentes iniciais de projetos sociais e o reflexo dessa relação para a comunidade: um estudo de caso	2017	*Revista Espaço Acadêmico*	Rio Grande do Sul, RS
Inclusão digital e inovação pedagógica: diálogo necessário	2018	*Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*	Rio de Janeiro, RJ
Fossa verde como componente de saneamento rural para a região semiárida do Brasil	2018	*Engenharia sanitária e ambiental*	Ceará, CE
Práticas e mecanismos de uma tecnologia social: proposição de um modelo a partir de uma experiência no semiárido	2019	*Organizações & Sociedade*	Ceará, CE
A apropriação de inovações na agricultura familiar: uma revisão sistemática da literatura	2019	*Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar*	Estudo quantitativo
Por uma tecnologia crítica, reflexiva e engajada com o público	2019	*Revista Psicologia Política*	Espírito Santo, ES
Co-educação, reconhecimento e saberes tradicionais: um estudo com mulheres assentadas em Araraquara-SP	2019	*Retratos De Assentamentos*	São Paulo, SP
Tecnologia social de saneamento básico: reflexões a partir de uma ação extensionista no assentamento Nova São Carlos	2021	*Retratos De Assentamentos*	São Paulo, SP
Tecnologias em saúde mental junto a adolescentes- Guardiões da Vida nas Escolas	2021	*Revista De Psicologia*	Ceará, CE
Potencialidades e caracterização da produção agrícola familiar: Uma análise a partir dos quintais produtivos	2021	*Retratos De Assentamentos*	Ceará, CE
Tecnologias de Reaproveitamento de Água: Impactos na Renda e Sustentabilidade Ambiental Agrícolas	2021	*REVIBEC - Revista Iberoamericana De Economía Ecológica*	Ceará, CE
Educação popular em saúde como tecnologia social em contextos de emergências sanitárias: notas a partir de uma ação extensionista	2022	*Revista De Educação Popular*	Rio de Janeiro, RJ
A Tecnologia Social e o Ensino de Física: algumas possibilidades em um Clube de Ciências	2022	*Latin-American Journal of Physics Education*	Bahia, BA
A tecnologia social no contexto da educação socioambiental crítica: uma ação educativa societária	2022	*Tecné, Episteme y Didaxis: TED*	Bahia, BA
Retomada da cerâmica Pataxó na cerimônia do Kãdhawê tawá	2022	*Revista nuestrAmérica*	Bahia, BA

DOI http://dx.doi.org/10.14571/brajets.v18.n3.1130-1147
ISSN 2316-9907

Título	Ano	Revista	Região Espacial / Estudos Empíricos
Desenvolvimento de um derretedor solar para cera de abelha produzido com materiais de baixo custo	2022	*HOLOS*	Rio Grande do Norte, RN
Gestão participativa na Atenção Primária à Saúde: ensaio sobre experiência em território urbano vulnerável	2022	*Saúde em Debate*	Rio de Janeiro, RJ
Chácara Bindu, uma experiência de agroecologia, conservação produtiva, educação e saúde	2022	*Saúde em Debate*	Distrito Federal, DF
"Caminhos do SUS": a gamificação como tecnologia social para a educação popular em saúde	2023	*Revista De Educação Popular*	Rio Grande do Sul, RS
A Percepção dos agricultores familiares do assentamento Itamarati-MS na aplicação de biodigestores: debate teórico e empiria sobre uma tecnologia social	2023	*Retratos De Assentamentos*	Mato Grosso do Sul, MS
Em busca do preço justo: o projeto comércio ribeirinho como forma de autonomia e sustentabilidade no Médio Juruá (Amazonas – Brasil)	2023	*Acta Scientiarum. Human and Social Sciences*	Amazonas, AM
Vidas periféricas em trajetórias faladas: performances orais e enquadramentos tecnológicos e sociais em um museu virtual	2023	*Calidoscópio*	São Paulo, SP
Experiência de extensão universitária em Serviço Social na Amazônia	2023	*Textos & Contextos (Porto Alegre)*	Amazonas, AM

Fonte: Portal de Periódicos CAPES (2024)

Os dados apresentados no quadro acima podem ser analisados inicialmente com base em um recorte temporal e quantitativo que possibilita refletir sobre o interesse pela temática e o esforço de pesquisas envolvendo a TS. Com relação ao recorte temporal, um aspecto que chama a atenção é o início da divulgação dos resultados na base de dados selecionada, a partir de 2011, posto que é possível identificar referências teóricas anteriores a essa data (Instituto de Tecnologia Social, 2004; Garcia, 2007; Rodrigues & Barbieri, 2008; RTS, 2010).

Em 2011, o estudo de Bonilha e Sachuk correlaciona TS e identidade reconhecendo o protagonismo feminino no trabalho de artesãs da Vila Rural Esperança, localizada no Paraná; e o estudo de Neto, Garrido e Justen (2011) que tem como foco o desenvolvimento de gestão social e a elaboração de uma proposta pedagógica de fomento às incubadoras sociais, em Santa Catarina.

Constata-se um crescente interesse pela temática ao longo dos anos, ainda que em 2012 apenas um artigo tenha sido publicado. A observação anual dessa produção evidencia esse crescimento. Em 2015 e 2018, dois artigos foram publicados e em 2014, 2017, 2019 e 2021, quatro artigos foram publicados por ano. Em 2013 e 2023, cinco artigos foram publicados e em 2016 e 2022, constata-se o número máximo de artigos publicados em um ano, sendo sete publicações. Apura-se que, no ano de 2020, não foram identificadas publicações, possivelmente pela necessidade de interação da TS com a sociedade e a situação pandêmica, que impossibilitava essa interação. Outro ano em que não se verificam publicações é o de 2024, o mesmo ano de realização desta pesquisa.

Compreende-se que, após o marco inicial, a produção científica sobre a TS continua sendo realizada ao longo dos anos, com aumento considerável de produções, o que indica, para além do interesse pela temática, a compreensão da TS como possibilidade de intervenção em comunidades, grupos e territórios marcados por vulnerabilidades sociais e ambientais, como mostram os títulos dos artigos, indicadores do objeto e propósitos da TS na valoração do

protagonismo dos sujeitos que compartilham sua proposição, enunciando um diálogo entre universidades e entorno.

Uma revisão dos artigos evidencia que esse interesse encontra-se disseminado nas universidades brasileiras, com predominância para as universidades públicas e envolvendo pesquisadores de todas as regiões brasileiras, além de Fundações como, por exemplo, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), instituição que objetiva a promoção do desenvolvimento social, difundindo o conhecimento científico e tecnológico, especialmente na área de saúde.

Desse conjunto de artigos, apurou-se um artigo teórico de revisão de literatura, com o foco em inovações da agricultura familiar (Carvalho & Lago, 2019), e os demais artigos são estudos empíricos, evidenciando a compreensão da TS como método, processo ou produtos, com potencial transformador e que não pode prescindir do estabelecimento de diálogos com as comunidades, sempre em interação com a população em seus territórios.

Com relação ao recorte espacial dos estudos empíricos, verificou-se que os estados com menor número de artigos publicados foram Espírito Santo, Minas Gerais, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rondônia e Santa Catarina, com apenas um artigo em cada um desses estados. Com dois artigos publicados, foram identificados estudos nos estados do Amazonas, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul e Rio Grande do Norte. Com três publicações temos os estados do Pará, Rio Grande do Sul e São Paulo. Com quatro publicações, comparece o Rio de Janeiro. Com seis publicações, o Ceará, e com o maior número de publicações, a Bahia, sendo sete publicações.

Acrescenta-se que cinco artigos tiveram como lócus de investigação o semiárido brasileiro sendo: um artigo sobre o semiárido baiano, outro sobre o semiárido pernambucano e o restante não identificou a região específica na qual o semiárido está localizado. Ademais, um artigo não apresentou a região espacial na qual a tecnologia social foi inserida, sendo um estudo sobre a percepção de psicólogos sobre a capacitação para intervenção de vítimas de violência sexual (Freitas & Habigzang, 2013), e outro artigo faz referência a mais de uma localidade, disseminando a TS por meio de um documentário sobre o cotidiano de mães e filhos com deficiência. Esse documentário percorreu 22 localidades com uma ou mais exibições (Cavalcante et al., 2016).

Com relação às cinco regiões de extensão territorial do Brasil, pode-se constatar que a região com menor produção é a Centro-Oeste, com quatro artigos, seguida pelo Sul, que possui cinco artigos publicados; o Norte, em seguida com seis artigos; o Sudeste, com nove artigos, e a região Nordeste, com o maior número de publicações relacionadas à TS, sendo vinte publicações, considerando, dentre essas, os artigos que se localizam no semiárido brasileiro, contabilizados em conjunto com a região Nordeste. O quadro abaixo apresenta essa perspectiva em relação às regiões de extensão territorial do Brasil e produções acadêmicas relacionadas à TS.

Quadro 2. Artigos sobre Tecnologia Social por região brasileira.

Região	Quantidade de produções
Norte	6
Nordeste	20
Centro-Oeste	4
Sudeste	9
Sul	5
Total	44

Fonte: elaboração própria (2025)

Com relação à preponderância de publicações na região Nordeste, constata-se que produções desenvolvidas em áreas semiáridas localizadas no sul do estado da Bahia, em meio às florestas de mangue e restingas, estão relacionadas preservação ambiental e com práticas que visam à interação entre Tecnologia Social e meio ambiente, como descrito no artigo de Dias, Soares e Neffa (2014). Para esses autores, a TS pode ser utilizada como um modelo de exploração sustentável, concebendo valor a áreas subutilizadas ou degradadas e adquirindo função para práticas populares recíprocas entre o ecossistema e a comunidade. O artigo de Khan et al. (2021) analisa os efeitos de Tecnologias Sociais de reaproveitamento de água da chuva, possibilitando melhorar a renda de agricultores e a sustentabilidade local, tornando a população menos vulnerável à seca. Esses artigos vão ao encontro das preocupações endêmicas nessas regiões, acirradas pela degradação ambiental e mudanças climáticas.

O comparecimento da TS com foco nas questões ambientais, também comparece em outros estados, como o estudo de Sepúlveda et al. (2022), localizado no Centro-Oeste, um relato de experiência que apresenta a Chácara *Bindu*, local que desenvolve Tecnologias Sociais com foco na agricultura, educação e saúde, produzindo alimentos diversos, plantas medicinais e visando à sustentabilidade em um modelo agroecológico. O estudo de Chiariello, Mauad e Dublim (2023), também situado na região Centro-Oeste, busca compreender a percepção de agricultores na aplicação de biodigestores, uma Tecnologia Social que unifica baixo custo de produção de biogás e biofertilizante com práticas sustentáveis e de preservação do meio ambiente.

A TS comparece, também, como potencialidade para outras questões, em outras regiões e estados, como, por exemplo, nas emergências sanitárias, como depreende o estudo de Paro e Silva (2022), que busca compreender a Tecnologia Social como viabilização da educação popular em saúde, no contexto da epidemia do vírus zika, no Complexo do Alemão, Rio de Janeiro. Permanecendo na região Sudeste, o estudo de Marque et al. (2024) aproximou o meio acadêmico da zona rural, por meio da extensão universitária, que após compreensão das necessidades locais, foi desenvolvido, em conjunto, uma TS de saneamento básico, na busca por uma melhor qualidade de vida, saúde e segurança da comunidade.

O panorama traçado evidencia o potencial da TS para as comunidades nas quais é gestada na solução de problemas e demandas locais relacionadas a questões ambientais, culturais, econômicas, educacionais e de saúde, sobressaindo articulações entre universidade e comunidades localizadas em áreas rurais, mas também, possibilidades para comunidades em áreas urbanas. Constata-se a fertilidade das aproximações entre universidade, territórios e pessoas, a aposta no protagonismo dos envolvidos e nas possibilidades de transformação social, via TS.

3.2. Área de conhecimento e protagonismo social

A Tecnologia Social, como discutido anteriormente, pode ser classificada em uma tríade como método, processo e/ou produto. Barros et al. (2024) compreendem que as TSs podem ser constituídas de um variado conjunto de componentes tecnológicos, possibilitando a integração dessa tríade. No caso dos produtos, a principal finalidade é uma solução ou inovação e não objetiva unicamente o rendimento financeiro, podendo, por exemplo, fortalecer a cultura local. Por sua vez, ampliam-se as possibilidades da TS quando ela é composta por soluções agregadas, envolvendo mais de um elemento na tríade, como produto + processo, ou método + produto, e ainda os três no mesmo conjunto. Independentemente da proposição da TS com um ou mais componentes dessa tríade, uma condição importante a ser considerada é o protagonismo dos sujeitos (Dagnino, 2014; Barros et al. (2024).

Chama a atenção, na análise do *corpus* documental, as áreas de conhecimento relacionadas ao desenvolvimento da TS, que identificamos ora destacadas nos artigos, nos periódicos

escolhidos para a sua divulgação e nas questões locais e saberes das pessoas e grupos vinculados à TS.

Observa-se que as TSs podem ser desenvolvidas envolvendo conhecimentos de uma única área, como o artigo de Neu, Dos Santos e Meyer (2016), relacionado às Ciências Ambientais. O trabalho analisa o banheiro seco ecológico como alternativa para o saneamento descentralizado nas áreas ribeirinhas da Amazônia, como uma reaplicação de Tecnologia Social adaptada à região visada. O trabalho de Campos e Davel (2017) relacionando-se às Ciências Sociais e Artes, propõe o "sarau empreendedor", uma TS do saber prático voltada para comunidades que possam fomentar e desenvolver os empreendedores locais nos âmbitos culturais e artísticos. Em outra perspectiva, o artigo de Santos, Galdeano e Cardoso (2019), na área da Sociologia, discute o projeto "Com Rio Com Mar Opinião Popular", uma TS de governança participativa para a população atingida pelo rompimento da barragem de Fundão, localizada em Mariana-Minas Gerais, e que alcançou, dentre outros, quatro municípios do estado do Espírito Santo, população visada pela TS.

Outro grupo de Tecnologias Sociais se relaciona principalmente às Ciências Agrárias - e questões ambientais antes já destacadas pela vinculação à região Nordeste -, como o artigo de Sousa et al. (2022), que visa desenvolver um produto sustentável, um derretedor solar para extração de cera de abelhas, que seja acessível para apicultores. O artigo de Coelho, Reinhardt e Araújo (2018) verifica o módulo de fossa verde, um modelo de tratamento de efluente domiciliar para a reutilização de água, contribuindo para o saneamento rural no semiárido brasileiro.

Aponta-se, também, o potencial interdisciplinar da TS que pode envolver diversas áreas do conhecimento. Identificou-se a incorporação da interdisciplinaridade em alguns artigos que convergem duas ou mais áreas de conhecimento que não pertencem à mesma classe (CAPES, 2019), como, por exemplo, as áreas da Educação e Saúde, no artigo de Machado et al. (2023), que constrói o "Caminhos do SUS", um método participativo e colaborativo, desenvolvido em conjunto com a comunidade escolar para demandas reais, visando à educação em saúde para escolares na adolescência. Além desse artigo, o trabalho de Xavier (2021) detalha um método em Tecnologia Social relacionado à Psicologia, em utilização com e para adolescentes, os "Guardiões da Vida nas Escolas", fortalecendo os cuidados com saúde mental e prevenção ao suicídio.

Embora muitos artigos não declarem a interdisciplinaridade, é perceptível diversas áreas do conhecimento utilizando-se de conhecimentos compartilhados nas TSs, como no trabalho de Dias, Soares e Neffa (2014), que são respectivamente das áreas da Biologia, Oceanografia e Pedagogia. No artigo, os autores buscam identificar e expor as principais espécies florestais de restingas e compreender os seus usos e direitos associados, em uma ótica da TS como produto, gerando renda e diminuindo a vulnerabilidade social de comunidades costeiras tradicionais. Outro exemplo é a produção de Nobre et al. (2021), elaborada por uma equipe de pesquisadores do Desenvolvimento e Meio Ambiente, Economia, e Avaliação de Políticas Públicas, em um trabalho que propõe caracterizar as potencialidades da produção agrícola familiar decorrente dos quintais produtivos do Assentamento Vida Nova/Aragão. Com efeito, há uma circularidade de conhecimentos agregados quando diversas áreas do conhecimento se encontram envolvidas na TS e essa circularidade se complementa pelo diálogo com os conhecimentos produzidos localmente. Nessa perspectiva, é importante considerar os atores nos territórios.

É perceptível, dentre os trabalhos citados, como o protagonismo social é um importante pilar para o desenvolvimento da Tecnologia Social, com a população visada participando e atuando ativamente nos processos que compõem a TS. Como no trabalho de Souza (2022), que relatou um projeto focado na Pedagogia do Oprimido, de Paulo Freire, aliando os saberes tradicionais da cerâmica para geração de renda, alternativa de educação e retomada cultural. É

preciso lembrar que, nesse caso, os atores são também autores, fundamentados nos conhecimentos ancestrais e perpassando o mito fundador Pataxó. Dona Cadu, ceramista anciã da comunidade tradicional do distrito de Coqueiros, afirma: "a mão que amassa o barro amassa o pão meu filho" (Souza, 2022. p. 11). Na afirmação de D. Cadu, percebe-se a relação cultural e educacional advinda da retomada da prática tradicional na comunidade, demonstrando o papel dos atores e autores dessa TS, os protagonistas dessa ação social.

Outrossim, Gomes, Ferrante e Whitaker (2019) estudaram o projeto "Construindo elos entre Agroecologia e Comunidades rurais: desafios da relação entre Ensino, Pesquisa e Extensão", analisando o papel de mulheres assentadas no processo de conservação ambiental, com a permanência e transferência dos saberes agroecológicos. As assentadas, apesar de não demonstrarem conhecer o conceito da agroecologia, utilizavam diariamente práticas agroecológicas como métodos tradicionais de combate a pragas; metodologias de combate que atualmente apresentam legitimidade científica em estudos contemporâneos.

Observa-se que o papel feminino nessas comunidades possui dupla importância. Em um primeiro momento, por protagonizarem a permanência de práticas alternativas frente ao sistema da agricultura convencional; já no segundo momento, por resistirem e repassarem os conhecimentos sobre métodos e processos de tornar o meio ambiente mais sustentável.

A reflexão sobre o conjunto dos artigos analisados encontra-se em consonância com as proposições teóricas sobre a TS (Garcia, 2007; Fabri, Freitas & Poletto, 2020; Dagnino, 2014; Barros et al, 2024), evidenciando a importância das contribuições da TS para o desenvolvimento local, atendimento às demandas das comunidades envolvidas, fomento à inclusão, com destaque para o protagonismo dos atores envolvidos em todo o processo: análise dos problemas locais, reflexão sobre as possíveis soluções e construção da TS. É, pois, o protagonismo dos sujeitos envolvidos que direciona a TS, como método, processo ou produto, e esse protagonismo impede sua mera transposição. Portanto, a divulgação e disseminação da TS pode contribuir para que ela seja reaplicada em outros contextos, envolvendo outros grupos, o que certamente a modificará.

Nesse sentido, a universidade tem uma importante contribuição para a disseminação das Tecnologias Sociais, por meio dos seus canais de divulgação, ampliando o acesso ao processo de produção da TS e seus resultados, o que pode inspirar outras proposições dentro da própria universidade e para além dos seus muros, devido à sua inserção regional.

O movimento de produção de uma TS contribui para o rompimento da fragmentação do conhecimento científico ao colocar no centro o protagonismo dos sujeitos e seus territórios, com suas demandas (sociais, culturais, educacionais, econômicas, dentre outras), bem como a acolhida, valorização e legitimação de seus saberes, que pressupõe por parte da universidade uma compreensão mais holística para contribuir com esse movimento.

O corpus analisado permite afirmar que a mobilização da universidade em direção às Tecnologias Sociais não se restringe a atividades extensionistas, mas inclui, também, possibilidades para o ensino e pesquisa, sendo a extensão promotora de reflexões no âmbito do ensino e instigadora de pesquisas. A universidade, além de ter acesso a editais de agências de fomento, pode contribuir com grupos e comunidades, em parceria, ou em atividades formativas para que acessem editais de fundações, institutos e outros órgãos, com vistas ao empoderamento de pessoas e grupos, sendo a TS uma ferramenta possível para tal.

A participação das universidades nas tecnologias sociais pode ser dimensionada, também, por seus compromissos com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) expressos na Agenda 2030 e assumidos pelos países signatários da Organização das Nações Unidas (ONU) (PNUD, n.d.), que contemplam a erradicação da pobreza, equidade de gênero e raça, redução das desigualdades, acesso à educação e permanência de crianças, adolescentes, pessoas jovens e adultas nas escolas, os desafios ambientais, inovações tecnológicas, cidades

e comunidades sustentáveis, promoção da justiça e paz, por meio do fortalecimento das instituições e estabelecimento de parcerias na implantação e implementação desses objetivos.

4. CONCLUSÃO

A produção acadêmica brasileira em relação à Tecnologia Social vem se consolidando nos últimos anos com diversas agências de fomento à pesquisa e desenvolvimento fortalecendo-a, o que contribui para o protagonismo social e propicia interação entre universidade e comunidade, como demonstra a literatura na área e o *corpus* documental analisado. Em uma análise temporal, constata-se um crescimento desde 2011, e em uma análise regional a TS alcança todas as regiões brasileiras, destacando-se, na produção de artigos, a região Nordeste, com atenção para questões de preservação ambiental, sustentabilidade e protagonismo de pessoas e grupos para enfrentamento dos desafios ambientais.

Ademais, há uma multiplicidade de interações entre a TS e as áreas do conhecimento, mostrando um movimento interdisciplinar no qual se estabelece um diálogo entre diferentes áreas de conhecimento, com vistas a consubstanciar essa tecnologia. Observa-se, pela revisão sistemática realizada que, apesar de a Tecnologia Social ter sido objeto de divulgação científica em periódicos, o que amplia a sua repercussão e alcance, com o passar dos anos houve uma lacuna na continuidade de seu fomento em universidades, fundações ou institutos, que possuem lançamento unitário sobre o tema. Essa lacuna apresenta-se como preocupante, dado o potencial da universidade no fomento de TS nas comunidades, o acesso a editais de ações extensionistas e de pesquisas, bem como as condições da universidade para disseminação da TS, o que contribui para a validação dos conhecimentos produzidos pelas comunidades e as aproximações destes com o conhecimento científico, o que favorece os grupos e a universidade. Nesse sentido, a TS é uma ferramenta importante para a universidade em seus compromissos éticos, sociais e de transformação dos contextos locais e regionais nos quais se inserem.

Destaca-se a impossibilidade de simples transposição da TS de uma realidade a outra, entretanto a revisão dos artigos mostra possibilidades de reaplicação e, portanto, de geração de uma nova TS, observando: o protagonismo dos sujeitos envolvidos; a leitura dos seus contextos de vida; a análise das questões a serem resolvidas; as soluções que visualizam; os conhecimentos implicados nessas soluções; a ampliação desse repertório de conhecimentos acrescidos dos conhecimentos técnicos e científicos; a escolha da TS como método, processo ou produto, com atenção para a potência da tríade; análise de viabilização de cursos, condições de aplicabilidade e potência de reaplicabilidade.

Importante destacar que a TS visa à inclusão social e deve estar atenta à melhoria das condições de vida, e nesse quesito, os ODS são provocadores para se pensar em grupos e populações na diversidade de marcadores sociais, de classe, etários, de raça, gênero e territoriais. Observa-se que a TS pode contribuir com jovens em periferias urbanas em processos mais inclusivos, no tocante à educação, aliando tecnologia, geração de trabalho e renda. No recorte territorial, indica-se, além das áreas rurais que sobressaem nos artigos, proposição de TS junto a grupos mais vulneráveis nas cidades.

Para concluir, destaca-se a necessidade de revisões mais ampliadas em outras bases de dados, contribuindo para que as Tecnologias Sociais tenham sua relevância reafirmada pela lente social, e seu diálogo entre universidade e comunidade se mantenha, na oportunidade de desenvolvimento de inclusão e protagonismo da população.

AGRADECIMENTOS

Fapemig, CNPq, Capes.

REFERÊNCIAS

Andrade, J. A. D., Neto, J. R. C., & Valadão, J. D. A. D. (2013). Associações sociotécnicas e práticas de gestão em desenvolvimento: analisando rastros por entre o traçado do P1MC. *Cadernos EBAPE.BR*, 11, 274-294. https://www.scielo.br/j/cebape/a/5TJy7sxJh43MLYwt7yWfFcr/?lang=pt

Archanjo, M. D., & Tormohlen, S. (2022). A tecnologia social no contexto da educação socioambiental crítica: uma ação educativa societária. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (51), 317-335. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-38142022000100317&script=sci_arttext&tlng=pt

Augusto Paro, C., & Silva, N. E. K. (2022). Educação popular em saúde como tecnologia social em contextos de emergências sanitárias: notas a partir de uma ação extensionista. *Revista De Educação Popular*, 21(1). https://seer.ufu.br/index.php/reveducpop/article/view/63368

Barros, B., Yamanaka, C. T., Corrêa, D. S. S., Gutierrez, D. M. D., Rodrigues, D. C., Fujita, E. S., ... & Silva, R. O. D. (2024). *Coletânea de Experiências de Tecnologia Social na Amazônia*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi. https://www.gov.br/museugoeldi/pt-br/a-instituicao/difusao-cientifica/livros-digitais-1/coletanea-de-experiencias-de-tecnologia-social.pdf

Bonilha, M. C., & Sachuk, M. I. (2011). Identidade e tecnologia social: um estudo junto às artesãs da Vila Rural Esperança. Cadernos EBAPE.BR, 9, 412-437. https://www.scielo.br/j/cebape/a/9DJnjM8zxvbPdWZSWvwPWQx/?format=html

Brasil. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. (2019). *Produção Técnica-Grupo de Trabalho: relatório*. Brasília: MEC. https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/10062019-producao-tecnica-pdf

Campos, I. M., & Davel, E. (2017). Identidade, Arte e Gestão em prol do Empreendedorismo Cultural: Sarau Empreendedor como Tecnologia Social. *RACE - Revista De Administração, Contabilidade E Economia*, 16(2), 783-808. https://periodicos.unoesc.edu.br/race/article/view/13270

Carvalho, E. S., & Lago, S. M. S. (2019). A apropriação de inovações na agricultura familiar: uma revisão sistemática da literatura. *Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar*, 5(2), 81-119. https://owl.tupa.unesp.br/recodaf/index.php/recodaf/article/view/98

Cavalcante, F. G., Lau, L. F., Barbosa, G. F., Berlim, D. L. G., Menezes, N. C., Braga, D. D. C., ... & Amorim, Y. C. (2016). Impactos de um documentário sobre o cotidiano de mães e filhos com deficiência: uma análise de cinedebates. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21, 3071-3080. https://www.scielosp.org/article/csc/2016.v21n10/3071-3080/

Chaves, M. D. P. S. R. (2023). Experiência de extensão universitária em Serviço Social na Amazônia. *Textos & Contextos (Porto Alegre),* 22(1), e43251-e43251. https://revistaseletronicas.pucrs.br/fass/article/view/43251

Chiariello, C. L., Mauad, J. C., & Dublim, J. (2023). A percepção dos agricultores familiares do assentamento Itamarati-MS na aplicação de biodigestores: debate teórico e empiria sobre uma tecnologia social. *Retratos De Assentamentos*, 26(2), 125-140. https://retratosdeassentamentos.com/index.php/retratos/article/view/574

Coelho, C. F., Reinhardt, H., & Araújo, J. C. D. (2018). Fossa verde como componente de saneamento rural para a região semiárida do Brasil. *Engenharia sanitária e ambiental*, 23, 801-810. https://www.scielo.br/j/esa/a/VZ4w7kC3GQjf3ZNwTrQc9Sy/

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC); Ministério do Desenvolvimento Social (MDS). (2018). CHAMADA CNPq/MCTIC/MDS nº. 36/2018 - TECNOLOGIA SOCIAL. http://memoria2.cnpq.br/web/guest/chamadas-publicas?p_p_id=resultadosportlet_WAR_resultadoscnpqportlet_INSTANCE_0ZaM&filtro=resultados&buscaChamada=&ano=2018&startPage=1

Coordenação De Aperfeiçoamento De Pessoal De Nível Superior (CAPES). (2019) Documento de Área 45: interdisciplinar. https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/INTERDISCIPLINAR.pdf

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nivel Superior (CAPES). (2022). *Guia para utilização rápida do Portal de Periódicos da CAPES - 2021*. https://www.gov.br/inpe/pt-br/area-conhecimento/biblioteca/noticias-da-biblioteca/guia-para-utilizacao-rapida-do-portal-de-periodicos-da-capes-2021

Dagnino, R. (2014). *Tecnologia Social: contribuições conceituais e metodológicas*. Eduepb. https://books.scielo.org/id/7hbdt

Damásio, B. F., Freitas, C. P., Habigzang, L. F., & Koller, S. H. (2014). Avaliação de processo de uma tecnologia social de capacitação profissional para psicólogos que atendem casos de violência sexual. *Contextos Clínicos*. https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/9189/2/Avaliacao_de_processo_de_uma_tecnologia_social_de_capacitacao_profissional_para_psicologos_que_atendem_casos_de.pdf

Dias, H. M., Soares, M. L. G., & Neffa, E. (2014). Espécies florestais de restingas como potenciais instrumentos para gestão costeira e tecnologia social em Caravelas, Bahia (Brasil). *Ciência Florestal*, 24, 727-740. https://www.scielo.br/j/cflo/a/6BTCrstbyWYXFFV7NKgwwkk/?format=html&lang=pt

Dominick, R. S., & Alves, W. B. (2018). Inclusão digital e inovação pedagógica: diálogo necessário. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 13(2), 1334-1358. https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/11647

Durão, S., & Coelho, M. C. (2012). Moral e emoção nos movimentos culturais: estudo da "tecnologia social" do Grupo Cultural AfroReggae. *Revista de Antropologia*, 899-935. https://www.revistas.usp.br/ra/article/view/59304

Engstrom, E. M., & Silva, V. C. E. (2022). Gestão participativa na Atenção Primária à Saúde: ensaio sobre experiência em território urbano vulnerável. *Saúde em Debate*, 46(spe4), 120-130. https://www.scielo.br/j/sdeb/a/p6jpRtVSBsrRhcmhGRxxjnd/

Fabri, M. G. S., Freitas, C. C. G., & Poletto, R. S. (2020). Reaplicação de tecnologia social: análise de casos do banco de tecnologias sociais da Fundação Banco do Brasil. *Revista Tecnologia e Sociedade*, 16(45), 92-107. https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/10249

Ferenhof, H. A., & Fernandes, R. F. (2016). Desmistificando a revisão de literatura como base para redação científica: método SFF. *Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina*, 21(3), 550-563. https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/1194

Ferreira, E. P., Brito, L. T. L., Nascimento, T., Neto, F. C. R., & Cavalcanti, N. B. (2016). Uso eficiente da água de chuva armazenada em cisterna para produção de hortaliças no Semiárido pernambucano. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, 11(2), 1-7. https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/4035

Ferreira, F. S., Guimarães, D. F. S., & Cunha, Q. F. (2023). Em busca do preço justo: o projeto comércio ribeirinho como forma de autonomia e sustentabilidade no Médio Juruá (Amazonas – Brasil). *Acta Scientiarum. Human and Social Sciences*, 45(1). https://doi.org/10.4025/actascihumansoc.v45i1.68620

Freitas, C. P. P. D., & Habigzang, L. F. (2013). Percepções de psicólogos sobre a capacitação para intervenção com vítimas de violência sexual. *Psicologia Clínica*, 25, 215-230. https://www.scielo.br/j/pc/a/yHJqPgqZ5dGLvkjNS8gRztD/?lang=pt

Fundação Abrinq. (2022). *Conheça a Cartilha de Tecnologias Sociais*. https://www.fadc.org.br/noticias/conheca-a-cartilha-de-tecnologias-sociais

Garcia, J. C. D. (2007). Uma metodologia de análise das tecnologias sociais. *Gestión tecnológica para la producción, el empleo y la inclusión - XII Seminario Latino Iberoamericano de Gestión Tecnológica - Altec*, 383-397. https://itsbrasil.org.br/publicacoes-artigos/

Gomes, T. P. S., Ferrante, V. L. S. B., & Whitaker, D. C. A. (2019). Co-educação, reconhecimento e saberes tradicionais: um estudo com mulheres assentadas em Araraquara-SP. *Retratos De Assentamentos*, 22(2), 308-326. https://retratosdeassentamentos.com/index.php/retratos/article/view/388

Guia para utilização rápida do Portal de Periódicos da CAPES - 2021. (2022). Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. https://www.gov.br/inpe/pt-br/area-conhecimento/biblioteca/noticias-da-biblioteca/guia-para-utilizacao-rapida-do-portal-de-periodicos-da-capes-2021

Holanda, M. R. B. D., Sousa, F. J. Q., Oliveira, K. H. S. D., Souza, L. M. D., Borrajo, T. B., & Brasil, M. D. O. G. (2022). Desenvolvimento de um derretedor solar para cera de abelha produzido com materiais de baixo custo. *HOLOS*, 1. https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/13747

Instituto de Tecnologia Social. (2004). Reflexões sobre a construção do conceito de tecnologia social. In: Fundação Banco do Brasil (Coords.), *Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento* (pp. 117-134). Rio de Janeiro: FBB. https://itsbrasil.org.br/publicacoes-artigos/

Instituto de Tecnologia Social (Brasil) (ITS); Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome (MDS); Brasil. Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). (2005). *RTS: Rede de Tecnologia Social*. https://repositorio.mcti.gov.br/handle/mctic/5417

Jerônimo, M. K., Gomes, M. B., Sousa, C. E., Brito, T. O. S., & Alvarenga, E. M. (2016). Perspectivas de viabilidade econômica e ambiental: integração entre a piscicultura e fruticultura irrigada em São João do Piauí, PI. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, 11(5), 103-109. https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/3816

Junior, F. C., & Silva, A. C. (2016). Sustentabilidade e políticas públicas de convivência com o semiárido: um olhar sobre as tecnologias sociais no campo. *Revista da Casa da Geografia de Sobral (RCGS)*, 18(1), 44-62. https://rcgs.uvanet.br/index.php/RCGS/article/view/285

Khan, A. S., Silva, M. J. N., Sousa, E. P., & Lima, P. V. P. S. (2021). Tecnologias de Reaproveitamento de Água: Impactos na Renda e Sustentabilidade Ambiental Agrícolas. *REVIBEC - Revista Iberoamericana De Economía Ecológica*, 34, 0025-42. https://redibec.org/ojs/index.php/revibec/article/view/vol34-1-2

Leal, A. K. T. B. N., Rodrigues, S. S. F. B., Frutuoso, M. N. M. A., Carvalho, R. M. C. M. O., & Filho, J. C. A. (2016). As variedades de cisternas de placa utilizadas no semiárido. *Revista Brasileira de Geografia Física*, 9(04), 1268-1281. https://doi.org/10.26848/rbgf.v9.4.p1268-1281

Lobo, M. A. A., Lima, D. M. B., Souza, C. M. N., Nascimento, W. A., Araújo, L. C. C., & Santos, N. B. (2013). Avaliação econômica de tecnologias sociais aplicadas à promoção de saúde: abastecimento de água por sistema Sodis em comunidades ribeirinhas da Amazônia. *Ciência & Saúde Coletiva*, 18, 2119-2127. https://www.scielo.br/j/csc/a/RjQ4Xp3HZgn4zvYWqgyMNxw/

Machado, L. S., Dullius, M. E. R., Hopp, G. S., & Garcia, E. L. (2023). "Caminhos do SUS": a gamificação como tecnologia social para a educação popular em saúde. *Revista De Educação Popular*, 22(2). https://seer.ufu.br/index.php/reveducpop/article/view/68129

Marque, M. B., Fantin, M., Neto, J. F. L., Silva, J. M. S., & Goia, K. Y. (2021). Tecnologia social de saneamento básico: reflexões a partir de uma ação extensionista no assentamento Nova São Carlos. *Retratos De Assentamentos*, 24(1), 136-157. https://retratosdeassentamentos.com/index.php/retratos/article/view/464

Moresi, E. A. D., Godinho, S. G. G., Mariz, R. S., Filho, M. O. B., Barbosa, J. A., Lopes, M. C., ... & Morais, M. A. A. T. (2017). Tecnologia Social: a doação na perspectiva do aplicativo Solidarius. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (23), 1-16. https://www.scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-98952017000300002&lang=pt

Mourão, N. M., & Engler, R. D. C. (2014). Economia Solidária e Design Social: iniciativas sustentáveis com resíduos vegetais para produção artesanal. *Interações (Campo Grande)*, 15, 329-339. https://www.scielo.br/j/inter/a/h7KFtKkJS8X8SwfRYPbFMfC/

Neto, L. M., Garrido, P. O., & Justen, C. E. (2011). Desenvolvendo o aprendizado em gestão social: proposta pedagógica de fomento às incubadoras sociais. *Cadernos EBAPE.BR*, 9, 828-845. https://www.scielo.br/j/cebape/a/bRQQZCbbJ9wHX9k88qZGdSv/?format=html&lang=pt

Neu, V., Santos, M. A. S., & Meyer, L. F. F. (2016). Banheiro ecológico ribeirinho: saneamento descentralizado para comunidades de várzea na Amazônia. *Revista Em extensão*, 15(1), 28-44. https://seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/32252

Nobre, F. E. C., Lima, P. V. P. S., Moreira, M. L. S., Juvêncio, S. M. S., & Fernandes, I. L. C. (2021). Potencialidades e caracterização da produção agrícola familiar: uma análise a partir dos quintais produtivos. *Retratos De Assentamentos*, 24(2), 179-203. https://retratosdeassentamentos.com/index.php/retratos/article/view/461

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). (n.d.). *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. https://www.undp.org/pt/brazil/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel

Palma, D. (2023). Vidas periféricas em trajetórias faladas: performances orais e enquadramentos tecnológicos e sociais em um museu virtual. *Calidoscópio*. https://revistas.unisinos.br/index.php/calidoscopio/article/view/26702

Pereira, H. E., & Guedes, J. A. (2015). USO DA CISTERNA DE PLACAS EM COMUNIDADES RURAIS DO MUNICÍPIO DE JOSÉ DA PENHA (RN). *InterEspaço: Revista de Geografia e Interdisciplinaridade*, v. 1, n. 3, p. 97–112. https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/interespaco/article/view/4437

REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL - RTS (Org.). (2010). Tecnologia Social e Desenvolvimento Sustentável. Brasília: Secretaria Executiva da RTS.

Rodrigues, I., & Barbieri, J. C. (2008). A emergência da tecnologia social: revisitando o movimento da tecnologia apropriada como estratégia de desenvolvimento sustentável. *Revista de Administração Pública*, 42, 1069-1094. https://www.scielo.br/j/rap/a/RTjPk8cQF3SgkRhcSWh8Psb/abstract/?lang=pt

Santos, E. S., Santos, B. F., Santos, K. A., & Gehlen, S. T. (2022). A Tecnologia Social e o Ensino de Física: algumas possibilidades em um Clube de Ciências. *Latin-American Journal of Physics Education*, 16(2), 11. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8602831

Santos, L. G. D. M., Galdeano, A. P., & Cardoso, M. G. M. (2019). Por uma tecnologia crítica, reflexiva e engajada com o público. *Revista Psicologia Política*, 19(SPE), 199-221. https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-549X2019000400011

Sepúlveda, X. S. M., Ferreira, M. A. T., Milhomem, A. P. A. S., Fenner, A., Corrêa, V. D. S., Knierim, G. S., & Barros, N. F. D. (2022). Chácara Bindu, uma experiência de agroecologia, conservação produtiva, educação e saúde. *Saúde em debate*, 46, 518-526. https://www.scielo.br/j/sdeb/a/6yJTd3xsynj8cG3mmfT3hrR/abstract/?lang=pt

Silva, A. R. P., Barbosa, M. J. D. S., & Albuquerque, F. D. S. (2013). Sustentabilidade de empreendimentos econômicos solidários: análise da Cooperativa dos Fruticultores de Abaetetuba. *Revista de Administração Pública*, 47, 1189-1211. https://www.scielo.br/j/rap/a/RgtD6hpD37B8jYpDQK7cCnQ/

Silva, S. D. D., Medeiros, V. P. D., & Silva, A. B. D. (2016). Tecnologias sociais hídricas para convivência com o Semiárido: o caso de um assentamento rural do município de Cabaceiras-PB. *HOLOS*, 1, 295-309. https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/3312

Souza, A. C. A. A. D., & Pozzebon, M. (2020). Práticas e mecanismos de uma tecnologia social: proposição de um modelo a partir de uma experiência no semiárido. *Organizações & Sociedade*, 27(93), 231-254. https://www.scielo.br/j/osoc/a/vgBbtPHW8Hgm9KpTdqLc4GJ/abstract/?lang=pt

Souza, P. R. (2022). Retomada da cerâmica Pataxó na cerimônia do Kãdhawê tawá. *Revista nuestrAmérica*, (20), e7425999. https://zenodo.org/records/7425999

Telocken, S. G., & Silveira, M. M. (2017). Universidades como agentes iniciais de projetos sociais e o reflexo dessa relação para a comunidade: um estudo de caso. *Revista Espaço Acadêmico*, 16(189), 50-61. https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/32626

Transforma! - Rede de Tecnologias Sociais. (n.d.). *Transforma! - Rede de Tecnologias Sociais*. https://transforma.fbb.org.br/

Valadão, J. D. A. D., Neto, J. R. C., & Andrade, J. A. D. (2017). Bases sociotécnicas de uma tecnologia social: o transladar da Pedagogia da Alternância em Rondônia. *Organizações & Sociedade*, 24, 89-114. https://www.scielo.br/j/osoc/a/Hfck3z8yDT9F8QGKNvRgghN/abstract/?lang=pt

Ventura, A. C., Andrade, J. C. S., & Garcia, L. F. (2014). Tecnologias sociais de convivência com o semiárido como estratégia de mitigação/adaptação às mudanças climáticas no Brasil. *Astrolabio*, 12. https://doi.org/10.55441/1668.7515.n12.7361

Ventura, A. C., García, L. F., & Andrade, J. C. S. (2012). Tecnologias sociais: as organizações não governamentais no enfrentamento das mudanças climáticas e na promoção de desenvolvimento humano. *Cadernos EBAPE.BR*, 10, 605-629. https://www.scielo.br/j/cebape/a/hFYX635xG7B9ym98qjfDbMK/

Vilela, D. M., & Piesanti, J. L. (2015). Gerenciamento de resíduos sólidos orgânicos da UFGD em compostagem. *Revista Ciência em Extensão*, 11(3), 28-39. https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/1201

Xavier, A. S. (2021). Tecnologias em saúde mental junto a adolescentes- Guardiões da Vida nas Escolas. *Revista De Psicologia*, 12(2), 198–208. https://periodicos.ufc.br/psicologiaufc/article/view/68027