

## TECNOLOGIA SOCIAL NA ROTA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA: uma análise bibliométrica na base de dados Brapci

**Marcelo Calderari Miguel<sup>1</sup>**

Universidade Federal do Espírito Santo  
marcelocalderari@yahoo.com.br

**Rogério Zanon da Silveira<sup>2</sup>**

Universidade Federal do Espírito Santo  
rogerio.silveira@edu.ufes.br

**Rosa da Penha Ferreira da Costa<sup>3</sup>**

Universidade Federal do Espírito Santo  
rosapenha2004@ig.com

---

### Resumo

Introdução: as Tecnologias Sociais envolve um campo de estudo da Ciência da Informação que busca. Objetivo: analisar a produção científica na área da Tecnologia Social, no período de 2006 a 2020, representada pelos artigos científicos indexados na base de dados referenciais de artigos da Ciência da Informação - Brapci. Metodologia: trata-se de uma pesquisa quali-quantitativa e utiliza a técnica bibliometria e a análise de conteúdo como principais ferramentas metodológicas. Resultados: a produção científica sobre Tecnologia Social apresenta um comportamento relativamente estável nos últimos quinze anos; o ano de 2010 propaga o melhor período de avanço dessa temática. Conclusões: a análise dos artigos de periódicos científicos mostrou que a 'Tecnologia Social' possui relação com as áreas multidisciplinares, situado principalmente a questão do atendimento em arquivos, museus e bibliotecas.

**Palavras-chave:** Análise bibliométrica. Ciência da Informação. Gestão da Informação e do Conhecimento. Periódicos científicos. Tecnologias da informação e comunicação.

### SOCIAL TECHNOLOGY ON THE SCIENTIFIC PRODUCTION ROUTE: a bibliometric analysis in the Brapci database

#### Abstract

Introduction: Social Technologies involves a field of study of Information Science that seeks. Objective: to analyze scientific production in the area of Social Technology, in the period from 2006 to 2020, represented by scientific articles indexed in the reference database of articles in Information Science - Brapci. Methodology: this is a qualitative and quantitative research and uses the bibliometric technique and content analysis as the main methodological tools. Results: the scientific production on Social Technology has presented a relatively stable behavior in the last five years; the year 2010 expresses the period of advancement in the treatment of this theme. Conclusions: the analysis of scientific journal articles showed that 'Social Technology' has a relationship with multidisciplinary areas, mainly regarding the issue of assistance in archives, museums and libraries.

**Keywords:** Bibliometric analysis. Information Science. Information and Knowledge Management. Scientific journals. Information and communication technologies.

---

<sup>1</sup> Especialista em Educação Científica, Educação não Formal de Ciência e Tecnologia (UFMG), Bacharel em Ciências Contábeis pela Faculdade de Estudos Administrativos de Minas Gerais (FEAD) e em Biblioteconomia (Ufes)

<sup>2</sup> Doutor em Administração. Professor Permanente do Mestrado Profissional em Gestão Pública na Universidade Federal do Espírito Santo – Brasil. Professor na Faculdade Pio XII do Espírito Santo – Brasil. Membro do Instituto Histórico e Geográfico do Espírito Santo (IHGES).

<sup>3</sup> Doutora em Ciência da Informação (Dinter Unb/UFES). Professora adjunto do Departamento de Arquivologia, da Universidade Federal do Espírito Santo.



Esta obra está licenciada sob uma licença

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

P2P & INOVAÇÃO, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 1-21, set. 2021/fev. 2022.

## 1 A TECNOLOGIA SOCIAL: DESAFIOS, AVANÇOS E PERSPECTIVAS

É importante que todas as disciplinas e objetos dos estudos de "ciência, tecnologia e sociedade" possam ser empregados também como material especializado para estudar [o campo ciência, tecnologia e sociedade] afirma Latour (1987). Para definir o que está em jogo nesse campo de estudo, a única coisa de que precisamos são alguns conjuntos de conceitos suficientemente resistentes para aguentar a viagem por todas essas disciplinas, esses períodos e objetos (LATOURE, 1987, p. 37-38).

Assim, a definições do vocábulo desloca-se no meio de um limiar movediço e incerto, variante. Dessa forma, um diagnóstico de uma expressão envolve algumas nuances, tal como: a) a aplicação e competência de determinada área; b) editoriais e chamada de edições especiais/temáticas em periódicos; c) a constituição temática de eventos científicos; d) as linhas e grupos pesquisas atuantes em Programa de Pós-Graduação; e) provocações e emanadas de entidades científicas e corporações profissionais; f) as mazelas sociais e éticas que regem o nível de maturidade de um campo científico etc.

A dinâmica de criação e difusão de conhecimento está no cerne das imbricadas relações sociais e econômicas, não se pode negar o cunho políticos da investigação tecnológica, visto que sua aplicação vem a favorecer determinado grupo ou classe social. Dada a importância das externalidades associadas ao saber, suas conseqüências sobre as organizações e as divisões sociais do trabalho, verifica-se que a utilização do conhecimento manifesta por meio da ciência, da inovação e da tecnologia, é uma das principais forças propulsoras do crescimento e do desenvolvimento das nações na contemporaneidade.

Para a Fundação Banco do Brasil (FBB) uma das definições mais comuns da Tecnologia Social (TS) compreende que esta pode aliar saber popular, organização social e conhecimento técnicocientífico que sejam efetivas e reaplicáveis, propiciando desenvolvimento social em escala. O termo TS é resultado de um longo processo de ressignificações que teve como origem um conceito mais antigo, o de "tecnologia apropriada", cujas raízes são atribuídas ao movimento social iniciado por Mahatma Gandhi, em 1930, contra o domínio britânico (CORREIO, 2011).

A Tecnologia Social (TS) vêm sendo discutidas amplamente por universidades, organizações da sociedade civil e gestores governamentais, constituindo um elemento importante para o entendimento das demandas sociais. Por sua vez, a ambiência de estudo da TS representa um campo em desenvolvimento e, de acordo com a sua evolução, passa-se a ter a influências de múltiplos pontos de vista.

Desta forma a TS – dimensão de interações – atua na centralidade do processo de desenvolvimento de serviços, na definição de produtos e nas necessidades de informação e, portanto explana um terreno exige compreender e o florescer ou não desse termo TS. Destarte, o objetivo principal desse estudo é identificar as tendências mais significativas em pesquisas sobre o tema TS a partir do mapeamento bibliométrico em uma base de dados da área de CI.

Justificam-se a análise como essenciais para avançar no tema e conhecer resultados mais verdadeiros a respeito da TS. E dessa forma, a estrutura de pesquisa avança em quatro seções, além desta introdutória. Na segunda parte, se expõe um breve estado da arte – abordando a TS e o método de análise quantitativa para a pesquisa científica. A terceira parte, por sua vez, contempla a sessão material e métodos que fundamentam o percurso do estudo. Na sequência, se pauta a análise e discussão dos resultados e, por fim, as considerações contempla um retrato da situação, posicionando os desafios, as limitações, as provocações e prospecções da TS na CI.

## **2 A TECNOLOGIA SOCIAL NA INFOERA**

O ‘novo normal’ revela um contexto situacional no qual a sociedade repensar novas ‘formas de viver’, apontando um cenário que ressalta as vantagens da (re)descoberta do valor do lar e, que nem tudo está sobre controle – isso faz emergir alterações diversas na retomada da vida no mundo pós-pandemia. (fazer uma nota de rodapé explicando de forma sucinta a questão pandemia)

### **2.1 O SOCIAL E SEUS MULTÍPLICES OLHARES PARA A TECNOLOGIA E A TECNOLOGIA EM MULTÍPLAS PERSPECTIVAS PARA O SOCIAL**

O situar da TS adentra num território arrojado e complexo (mudança de paradigma, diante dos modelos tradicionais de desenvolvimento tecnológico) que viabiliza o emancipar do cidadão na condição de interagente (protagonista frente as tecnologia) da construção de uma sociedade democrática e dessa forma entende-se:

A tecnologia social, também conhecida pela sigla TS, pode ser compreendida como técnicas, produtos, processos e metodologias (participativas e transformadoras) desenvolvidas por uma comunidade ou instituição (acadêmicas ou não) em busca de soluções para as necessidades humanas. Envolve [...] o processo de interação com grupos de pessoas e/ou comunidades e que apresentem de forma concreta soluções efetivas para a transformação social (TECNOLOGIA SOCIAL, 2018, p. 613).

Olhar a TS é trazer a pauta experiências e a humanidade digital sobre os produtos, processos, metodologias, serviços e/ou técnicas reaplicáveis, construídas e desenvolvidas em

interação com a comunidade e/ou público alvo interessado – o que representem ‘soluções inovadoras’ para a transformação, desenvolvimento e/ou inclusão social.

Focadas em buscar soluções para necessidades essenciais da população, localmente, podem-se citar por exemplo de TS: as cisternas de captação de água de chuva, os fundos rotativos solidários, os bancos de sementes crioulas, as feiras de troca, os sistemas agroecológicos de agricultura familiar, o teatro do oprimido, a educação popular e/ou, com exemplo concreto, a parceria de famílias de agricultores com instituições escolares e o compartilhamento de práticas e saberes relacionados ao cultivo, ao conhecimento geográfico e ambiental do entorno, à alimentação saudável e a outras informações científicas, que podem se tornar conhecimento de formação formal, ao formal e informal de crianças e jovens. (TECNOLOGIA SOCIAL, 2018, p. 614-615).

Freitas e Segatto (2014) cotizam que a TS visa obter formas sustentabilidade e, permiti a apropriação da tecnologia numa via cidadã, gerando a democratização do conhecimento e a valoriza a distintas formas de aprendizagem – expansão do respeito à cultura local –; em síntese suscitar a transformação social e uma multiplicidade de soluções.

Assim, a ênfase contemporânea na necessidade social da tecnociência, diagnosticada como a base da economia e da cultura ditas globais, pode, afirma Garcia (2014), ofuscar o entendimento do papel estratégico em torno da acepção legítima da ciência e informação. De tal modo, o panorama da infoera instiga transformações, e nisso:

O SENTIDO geral da expressão ‘tecnologia social’ refere-se à criação e utilização de conhecimentos por populações duplamente desfavorecidas (por falta de acesso ao conhecimento científico moderno e por perda das condições mais favoráveis à reprodução de seu conhecimento tradicional), de modo a promover a sustentabilidade econômica e o fortalecimento cultural e político dessas comunidades [...]. Trata-se de uma problemática surgida da percepção das contradições entre as desigualdades produzidas pela estrutura da sociedade de classes e o projeto moderno de uma organização política racional, de um modo de vida baseado nos valores seculares da igualdade e da liberdade universais e de uma disposição intelectual e moral para o exame crítico, racional, de toda tradição (GARCIA, 2014, p. 251).

De tal modo, um dos conceitos de TS que perpetua em voga é o qual a compreende como “produtos, técnicas ou metodologias replicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que representem efetivas soluções de transformação social” (RODRIGUES; BARBIERI, p. 2008, p. 1070). Assim, compreende-se que:

A TS surge como uma alternativa para o alcance deste objetivo, sendo considerado um processo desafiador, onde o envolvimento direto dos interessados no desenvolvimento das tecnologias e um intercâmbio com os atores tradicionalmente ocupados em desenvolver essas tecnologias (em especial às Instituições de Pesquisa) são fatores importantes que devem ser considerados. A construção do conceito de TS inicia-se desde meados da década de 1960, com o surgimento da abordagem acerca de Tecnologias Apropriadas e, posteriormente, a adequação Sócio-Técnica. Entretanto, só na década de 1990, com uma abordagem centrada na produção de tecnologias ambientalmente sustentáveis, surge o termo ‘Tecnologias Sociais’ [...]. O papel da TS não se resume na resolução de um problema pontual, mas pode ser também considerado um aspecto contribuinte para processo de transformação Socioeconômica, Sociopolítica e Sociocultural, sustentando, desta maneira, o

procedimento de democratização, que pode ser considerado um dos desafios das políticas públicas (TECNOLOGIA SOCIAL, 2018, p. 616-617).

As tecnologias sociais são concebidas e implementadas para promover transformações a partir da interação e da luta política entre diferentes grupos e procuram defender interesses e necessidades das comunidades locais, desenvolvendo uma crítica ao status quo e reivindicando mudanças profundas (CORREIO, 2011). Portanto, a TS é hoje um de nossos principais aliados em âmbito global para cumprir em 2030 os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) aprovados pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2015.

Figura 1 - De que forma a tecnologia social pode ajudar?



Fonte: aptado pelos autores, como base em Iberdrola (2021).

Deste modo há que se considerar que na contemporaneidade, os ‘novos interagentes’ são sujeitos politizados, consciente, bem informado e ético. Baptista (2019, p. 19), por exemplo, alerta que a TS pressupõe a “necessidade do desenvolvimento local em bases igualitárias, observando as características locais e a apropriação das tecnologias pela comunidade, transformando-os de usuários a agentes transformadores da realidade”. O argumento central do pesquisador perpassa pela ideia de que a tecnologia é socialmente construída por todos e num ‘tecido sem costuras’ da sociedade; e tal processo possui interconexões é algo amplo.

No que tange a TS três inserções trazem ações relevante no situar de um panorama, e isso se expressa em:

- A Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação e a Agência de Inovação (Agir) da Universidade Federal Fluminense (UFF) fez um edital, em 2019, de chamamento e registro de experiências de TS desenvolvidas no âmbito da UFF. A ação visou o mapeamento e a documentação das experiências de TS da UFF para a publicação de um Catálogo de TS.

- Outro painel, envolvendo a TS, em 2008, envolve o Governo do Distrito Federal (DF), a Fundação Banco do Brasil (FBB) e a Associação Brasiliense de Apoio ao Vídeo no Movimento Popular (Abravídeo) que, em cooperação com sindicatos, organizações e movimentos sociais das cidades-satélite de Brasília, direcionaram ações para se aplicar, avaliar e atualizar as perspectivas acerca da TS da Memória (individual, coletiva, social) e história (de vida, compartilhada, oral). Tal iniciativa se desenvolveu por meio de um projeto de pesquisa e da publicação de um livro sobre a luta da autonomia política do DF e a aplicação da TS em atividades práticas.

- No âmbito do Museu da Pessoa – museu virtual e colaborativo de histórias de vida – lançou alguns editais para a seleção de dez museus ou outras organizações (com atuação em memória do Estado de São Paulo) para a participar da formação EaD em “Tecnologia Social da Memória”, com o objetivo de criar um núcleo do Museu da Pessoa em sua organização. Nessa via, o Museu da Pessoa destaca (2009) que a preservação e disseminação de histórias de vida é um trabalho coletivo e que deve ser feito em rede, sendo viável sistematizar e reforçar as práticas institucionais em torno da TS, chamada “Tecnologia Social da Memória - TSM”. Tal tecnologia foi criada para que grupos, comunidades e organizações pudessem criar suas próprias memórias a partir das histórias de vida, valorizando as experiências de todas as pessoas.

6

## 2.2 TECNOLOGIA SOCIAL DA MEMÓRIA

As mudanças da infoera renovam as preocupações em gerar uma nova cultura institucional que seja favorável à TS. O Prêmio Fundação Banco do Brasil de TS envolve o Museu da Pessoa e tem disseminado essa TS para instituições e grupos realizarem seus projetos de memória – isto potencializa o valor e alcance da Tecnologia Social da Memória para várias localidades.

Figura 2 - De que forma a tecnologia social pode ajudar?



Fonte: Elaborado pelos autores

Ressalta-se, contudo, que o estudo da TS é aquela que, desenvolvida com a participação dos próprios interagentes (participação ativa dos usuários das tecnologias), proporciona soluções efetivas para as suas próprias necessidades (FONSECA, 2012). Já no ano de 2016, a TSM foi estudada pela professora Joanne Garden Hansen e pela diretora presidente do Museu da Pessoa, Karen Worcman. Este estudo gerou a publicação Social Memory Technology: Theory, Practice, Action pela Universidade de Warwick, no Reino Unido.

As bases conceituais de História Oral são preciosas quando se fala em storytelling vindo da narrativa da experiência – ou seja, histórias a partir de relatos de vida. Afinal, é desta área do conhecimento que está inspirada a ‘Tecnologia Social da Memória’, base para planejamento, captação e registro do storytelling. Trata-se de um conjunto de conceitos, princípios e atividades que ajudem a promover iniciativas de registro de memórias e a ampliar o número de autores na História. Foi organizado em forma de metodologia conjuntamente pela Fundação Banco do Brasil e pelo Museu da Pessoa entre 2005 e 2009. Está disponível em <http://migre.me/a36Xu>. Neste interim,.. (COGO, 2012).

A partir do desenvolvimento de projetos coletivos de memória, busca desenvolver a capacidade de ouvir e aprender com o outro e impulsionar processos de mudança nas relações sociais por meio da construção, organização e socialização de histórias de vida, entendendo as histórias de vida como fonte de conhecimento, compreensão e conexão. Acontece, nesse percurso, narrativas se relacionam com outras e, por sua vez, faz parte de uma rede mais ampla da trama coletiva a ser registrada. Assim, a Tecnologia Social da Memória na forma de construir, organizar e socializar histórias se relaciona com outras tornando-se TCIs em uma rede mais ampla na composição da atual sociedade (MUSEU DA PESSOA, 2009, p. 15).

E do ponto de vista político, Henriques (2004, p. 77) menciona que o surgimento do **Museu da Pessoa** (acervo histórias dos esquecidos, com base na premissa da democratização da informação) tornou-se viável devido ao alargamento da noção de história e de patrimônio e também devido à própria redefinição do papel dos museus na sociedade.

Quadro 1 - Expressão da tecnologia social em termos motores e dinâmicos

Motor	Diretrizes	Princípios
Para quem?	A TMS pode ser usada por toda comunidade, organização social ou empresa que queira construir, organizar e socializar sua história. Diferentes pessoas (e não só especialistas da área) podem ser mobilizadas e formadas para conceber e desenvolver um projeto coletivo de preservação da memória.	Toda história tem valor. A história de cada pessoa ou grupo é única, tem valor e merece ser preservada e conhecida. Não há histórias melhores ou piores, nem mais ou menos importantes. A História é uma narrativa para todos, e faz parte e se relaciona com os acontecimentos e rumos coletivos.
Com quê?	Além de documentos, objetos, monumentos e espaços, esta tecnologia propõe a valorização da memória das pessoas.	O uso das narrativas históricas faz parte do cotidiano. A História é feita pelas pessoas A articulação das histórias contribui para uma nova memória social.
Por quê?	Liga-se à construção da identidade de um grupo, bem como à mudança e à preservação de valores e visões de mundo. Toda pessoa e/ou grupo tem direito de participar da produção da memória social. Mobilizar pessoas e diferentes grupos sociais para produzir e socializar suas histórias é democratizar a produção do conhecimento em nossa sociedade.	A história produzida merece ser preservada para as futuras gerações, mas só é preservado o que tem sentido social. Articuladas, as narrativas tecem uma nova memória social, plural e democrática. O que é produzido socialmente deve ser apropriado pela sociedade.
Para quê?	Produzir novas histórias permite repensar e reordenar padrões e valores muitas vezes assumidos como absolutos. Articular pessoas e grupos por meio do registro e da difusão de suas experiências pode impulsionar processos de mudança das relações na sociedade. Colaborar para o enfrentamento de desafios sociais específicos, especialmente na área de Educação, Comunicação e Desenvolvimento Comunitário.	Pode ser utilizada para alterar o enfoque da própria história e revelar novos campos de investigação; pode derrubar barreiras que existam entre professores e alunos, entre gerações, entre instituições educacionais e o mundo exterior; e por mais que fale do passado, a História é feita no presente e, de acordo com a percepção do grupo, ela pode mudar - é um processo vivo, permanente.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

A TSM usa a memória e as histórias de vida para enfrentar desafios coletivos e estimular pessoas e organizações a produzirem suas próprias histórias, valorizando as experiências e os saberes de todas as pessoas e suas comunidades. Assim, é necessário uma cultura institucional que viabilize uma agenda, de pesquisa e de formação de recursos humanos coerente com a IES; e busque a adequação sociotécnica (AST), coerente com a TS,

alargando seu nicho (CORREIO, 2020) – ampliando o contíguo de projetos de distintos atores sociais aderente à convencionais tecnologias.

### 2.3 TEÓRIA BIBLIOMETRIA: INDICADORES & MÉTRICAS

A bibliometria sobressai o caráter descritivo da análise pela junção de leis e princípios empíricos situam alguns fundamentos teóricos da Ciência da Informação (CI), por meio da contagem de documentos. Assim, o método bibliométrico versa a construção de indicadores que quantificam o processo de comunicação científica, analisando quantitativamente o volume de publicações, a produtividade dos autores, as revistas ou outros tipos de materiais.

Alvarez e Caregnato (2017) apontam que a bibliometria e a cientometria nasceram da preocupação com o desenvolvimento da medida em diferentes campos da ciência. O pesquisadores apontam que a cientometria é a aplicação de técnicas numéricas analíticas para estudar a CI; já a bibliometria consiste no tratamento e na análise estatística da mensuração desses resultados e desenvolvimentos através das diferentes publicações científicas refletidas em artigos, livros e em revistas editadas.

Por sua vez, os indicadores bibliométricos contribuem para apreender sobre o grau de desenvolvimento de uma área do conhecimento científico; ainda, a base de dados Brapci facilita a obtenção dos dados e possibilita a realização de novos olhares sobre as temáticas da área de arquivologia e da CI (COSTA, MIGUEL, SILVA, 2020). Assim, com nessa perspectiva a Brapci se constitui uma plataforma de dados que esta sendo aprimorada e, desse modo indexar com qualidade maior número de periódicos (nacionais e internacionais) e tem fortalecido as ferramentas de busca (informações espaciais provenientes de diversas origens).

Apesar da relevância da profícua literatura internacional sobre o tema da inovação social, nesta pesquisa destaca a produção brasileira sobre o tema TS e, particularmente, os trabalhos desenvolvidos em torno do conceito TS no âmbito da CI. Contudo, estudos de Marques (2012), Freitas e Segatto (2012), Jeffman e Santos (2019) e Souza e Pozzebonb (2020) apontam que o termo “social technology” utilizado em publicações de língua inglesa, tem um sentido diferente do sentido utilizado na América do Sul, fazendo referência às redes sociais de internet, como Facebook e também há um envolvimento muito pequeno da comunidade científica na constituição dessa esfera dinâmica.

Esse painel bibliométrico indica que o termo ‘tecnologia social’ indica avanços entre os pesquisadores brasileiros, abrindo possibilidades de uma exploração ainda mais profunda

do fenômeno. E na tentativa de contribuir com essa temática, são apresentados, na seção seguinte, os procedimentos metodológicos abrangidos pela estruturação desse diagnóstico.

### 3 MATERIAL E METODOS

Esse estudo parte de uma abordagem qualitativa, uma vez que analisa dados numéricos, por meio de uma visão interpretativista, com auxílio da análise quantitativa bibliométrica (HAYASHI, 2012). Quanto aos objetivos, o estudo se caracteriza pelo caráter descritivo.

Em 28 fevereiro de 2021, foi realizada a busca no Acervo de Publicações Brasileiras em Ciência da Informação publicações, ou seja, a Base de Dados em Ciência da Informação – Brapci; uma plataforma desenvolvida e mantidas pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). A delimitação da busca situa o período de 1972 a 2020 e ocorreu [informe o(s) termo(s)] com o destaque ao vocábulo “tecnologia social”; isso resulta na indexação de 17 publicações, que vão de 2007 a 2020.

Assim, essa abordagem exploratória na Brapci, considerou-se para análise a pesquisa o termo ‘Tecnologia Social’ no campo ‘todos’ – ou seja, o âmbito de autores, título, palavras-chave, resumo e texto completo, totalizando assim 18 artigos encontrados (ocorrência de um item duplicado). A figura 1 representa as diretrizes utilizadas para a realização desta pesquisa.

10

Figura 3 - Percorrendo a temática e o passo a passo da pesquisa



Fonte: o(s) autor(es), refinamento em termos Busca Avançada, 2020.

Por fim, a análise dos dados trata-se de uma pesquisa descritiva com abordagem quantitativa e bibliométrica do tipo levantamento, visando obter indicadores (LIMA et al., 2017) que permitam a geração de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção dessa temática.

Figura 4 - Brapci e a pesquisa temática em fev. 2021.

The screenshot shows the BRAPCI search interface. At the top left is the BRAPCI logo. To the right are links for 'home' and 'sobre'. Below the logo is a search bar with the text 'informe o(s) termo(s) de busca' and a search button labeled 'PESQUISAR'. The search term entered is '"Tecnologia Social"'. To the right of the search bar are buttons for 'Limpar seleção' and 'metrics'. Below the search bar are radio buttons for search criteria: 'todos' (selected), 'autores', 'titulo', 'palavras-chave', 'resumo', and 'texto completo'. Below these are links for 'Para refinar a busca veja Busca Avançada', 'Exportar CSV', and 'Exportar XLS'. A 'Delimitação' section shows search range dropdowns set to '1972' and '2021', and sorting options: 'Relevância' (selected), 'Mais novos', and 'Mais antigos'. A 'Seleção' button shows '18' results. At the bottom, there are links for 'Selecionar Página' and 'Selecionar Tudo', and a 'Total 18' indicator.

Fonte: o(s) autor(es), refinamento em termos Busca Avançada, 2021.

Após a finalização da análise do material, os dados foram reunidos em planilhas (exportar xls) para posterior inferência dos resultados. Assim, foram identificados alguns cinco campos essenciais que servem para situar indicadores: a) *year/issue* (publicação por ano); b) *source* (exposição da magazine, periódico); c) *author* (publicação por autor / e o gênero); ed) *keywords* (palavras-chaves), *title* (título da publicação) e *session* (sessão).

11

Após traçar alguns paramentos, o desenvolvimento do diagnóstico bibliométrico expor os resultados a seguir.

#### 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste tópico, se discutidos os principais resultados encontrados a partir do desenvolvimento da pesquisa bibliométrica.

##### 4.1 Publicações por ano (*year/issue*)

O conceito de ‘Tecnologia Social’ emergiu ao longo dos anos 1990 como tendo o potencial de contribuir para a consolidação de práticas democráticas concebidas e fundadas pela geração coletiva de ideias. Na forma de compreender o movimento que surge a TS, a busca Brapci (fev. 2021) retorna o termo, como pioneiro na CI, o periódico ‘Liinc em revista’ [n. 1, v. 3, 2007]. A Figura 2 apresenta a evolução dos itens publicados recuperados pela Brapci no período de 15 anos (2006 a 2020). E assim, observa o não situar do patamar de estabilidade.

Figura 5 - Quantidade de itens documentais publicados na Brapci no período de 2006 a 2020



Fonte: Elaborado pelos autores, mar. 2021.

O gráfico (Figura 3) destaca o ano de 2010 (quatro itens documentais) como mais expressivo e, na sequência 2011 e 2013 – com três itens – posiciona segundo melhor quantitativo das publicações na base da CI. Nessa dinâmica, a TS se torna “cada vez mais uma alternativa viável [...] e, os principais vetores são justamente a mudança do código societário, com a digitalização dos meios de produção, e a formação das redes solidárias digitais emergentes com o cenário pandêmico” (PREGE, 2020, p. 59).

A seguir se analisa características peculiares a essas publicações situando outras dimensões bibliométricas peculiares ao âmbito do estudo.

#### 4.2 Publicação por periódico (source)

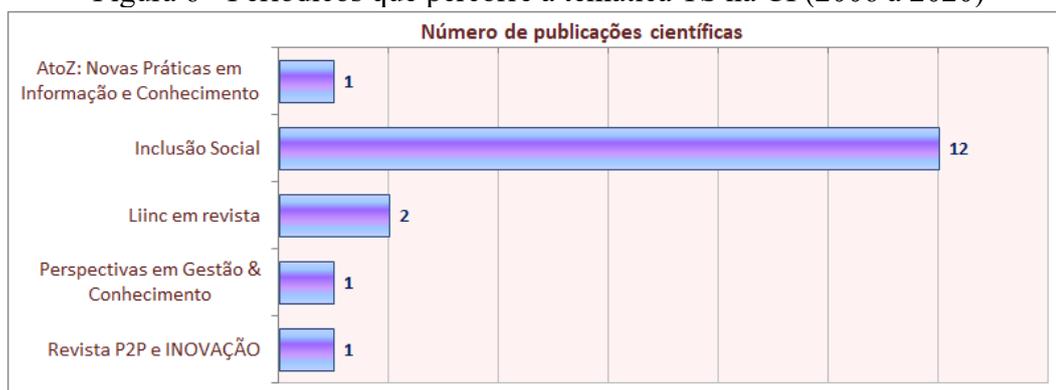
A análise bibliométrica da produção científica se baseia, essencialmente, na contagem bibliográfica, com o intuito de identificar quais são os principais periódicos que deram visibilidade a temática ‘TS’ a ilustração a seguir (Tabela 3, Figura 2) indica as revistas e respectiva quantidade de publicações entre 2007 a 2020 (numa década e meia).

Tabela 1 - Periódicos/Eventos com dois ou mais itens documentais localizados (2006-2020)

Periódicos ou evento (25)	Quant. publicações	Perc. %
AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento	1	5,9%
Inclusão Social	12	70,6%
Liinc em revista	2	11,8%
Perspectivas em Gestão & Conhecimento	1	5,9%
Revista P2P e INOVAÇÃO	1	5,9%
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>1</b>

Fonte: Elaborado pelos autores, como base na Brapci fev. 2021.

Figura 6 - Periódicos que percorre a temática TS na CI (2006 a 2020)



Fonte: Elaborado pelos autores

A manifestação temática se expressa particularmente no tema em magazines (source) situa o periódico ‘Inclusão Social’ (ISSN Eletrônico: 1808-8678) como principal expoente – 12 (70,6%) publicações; as ilustrações acima destacam o aparecimento da ‘TS’ sendo possível identificar a evolução do número de trabalhos publicados envolve quatro outros periódicos indexados na Brapci.

Em síntese, a Revista Inclusão Social (periódico eletrônico semestral) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) recebe estudos originais sobre diversos aspectos no âmbito da inclusão social, com temas ligados a ações, programas, projetos, estudos e pesquisas voltados à problemática da inclusão dos cidadãos na sociedade da informação. Dessa forma, a Inclusão Social apresenta o maior número de publicações acerca da TS, com 12 trabalhos: o período de 2006 a 2010 (quatro publicações), o período 2011 a 2015 (seis itens documentais) e, de 2015 a 2020 (dois artigos).

O periódico Inclusão Social, classificado como B4 em ‘Comunicação e Informação’ no Qualis Capes Periódicos – Quadriênio 2013-2016, por exemplo, cita que a dificuldade de garantir um processo célere de avaliação de submissões regulares faz com que hodiernamente as publicações sejam em números temáticos, organizados por editores convidados – isso redireciona a temática aos anseio e provocação peculiar a um organizador. Isso, de certa forma, sugere que outros periódicos não têm direcionado chamadas especiais ou dossiês temáticos para esse assunto. Destarte, tal pauta é urgente para futuras pesquisas direcionar perspectivas e interfaces para essa temática.

#### 4.3 Publicação por autor e gênero (1 *author*)

A Tabela 2 apresenta uma síntese dos principais pesquisadores e suas publicações. A ilustração (Tabela 2) situa o rol de 40 autores (2007 - 2020) que pautam algumas perspectivas ao estudo da TS.

Tabela 2 - Quantitativo na Autoria das Publicações (2006 - 2020)

PESQUISADORES (138)	Quant. publicações	Perc. %
Autoria única no texto	9	52,94%
Dois autores	2	11,76%
Três autores	2	11,76%
Quatro autores	1	5,89%
Cinco ou mais autores	3	17,65%
<b>TOTAL</b>		<b>100,00%</b>

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Na Tabela 2, apresentam-se as quatro subgrupos acerca rede de colaboração (parcerias, coautorias) no que tange a constituição da publicação sobre o tema ‘TS’. Assim, se salientar que um total de 40 pesquisadores e, a maior parte dos trabalhos (52,94%) sendo realizados em autoria única, fora de grupos ou equipes de pesquisas. Ainda sobre a autoria, é possível destacar o gênero – 27 autores (67,5%) são do gênero masculino e, já em relação ao gênero feminino, contabilizaram-se 13 pesquisadoras, representando 32,50% do total.

Convém destacar Akhras (2010) tem três publicações indexadas na Bracpi e, dessa forma, os demais (39) autores contribuem somente em uma publicação na temática TS; nisso ressalta-se que três artigos (de cinco a oito na autoria - 17,65%) aglomera o rol de 19 pesquisadores (47,50%).

Pela análise da Tabela 2, se verifica que a publicações individuais (autoria única) mais da metade (52,94%) das comunicações indexadas – isso sinaliza que a maior parte das pesquisas realizadas sobre TS não envolveram uma rede de colaboração. A constituição de grupos com quatro ou mais integrantes propaga 23,53% do total e, sobre a integração de grupo de pesquisadores uma análise por quinquênios delimita o seguinte painel (Tabela 2).

Tabela 3 - Quantitativo na Autoria e de Publicações na Bracpi em quinquênios

Bloco de análise com quinquênios			
Período	2006 - 2010	2011 - 2015	2016 - 2020
Quant. de Participantes	12	16	13
Quant. de Artigos	5 (~30%)	8 (~47%)	4 (~24%)

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Num painel de faixa temporal (Tabela 3) a variável de análise agrupa dois âmbitos: i) o quantitativo de pesquisadores em termos de quinquênios; ii) o indicativo do valor percentual em relação à produção científica – estabelecendo, dessa forma, uma percentagem ao total de itens totais indexados na Bracpi. Grosso modo, o tema ‘TS’ apresenta pífios avanços no quantitativo de comunicações da CI e na compleição de grupos de estudos ou em Programas de Pós-Graduação no âmbito da Ciência da Informação (PPGCI) pelo país.





argumentam que a cooperação é fator central na fundamentação de uma tecnologia social e situa um mecanismo necessário para explicar a inserção do tema como política de Estado.

Ainda, segundo o Portal do MP [Museu da Pessoa], entre 2009 e 2016, a publicação Tecnologia Social da Memória foi utilizada por cerca de 1300 organizações e escolas. Entre outros objetivos, a tecnologia destinou-se também a apoiar discussões conceituais sobre o que é um roteiro, uma história de vida; e sobre ações como coleta de depoimentos e entrevistas, entre outros. Acrescenta-se que, a partir do modelo do MP [Museu da Pessoa] brasileiro, desenvolveram-se três núcleos internacionais: um na Universidade do Minho, Portugal (1999), um na Universidade de Indiana, EUA (2000) e, finalmente, um terceiro no Centro de História de Montreal, Canadá (2003) que, embora autônomos, interligam-se pela Tecnologia Social da Memória e por objetivos comuns (JORENTE; KAHN, 2019, p. 19).

Portanto, nessa via, a TS se constitui uma temática que, necessariamente, precisa ser incorporada na agenda das instituições formadoras e de pesquisa, pois esse movimento tende a crescer ainda mais nos próximos anos e, com ele, a necessidade de profissionais qualificados. É importante sinalizar que no horizonte da latino americano, o termo ‘TS’ pode ser considerado equivalente ao termo “inovação social”, carregando uma longa história e um significado epistêmico muito forte.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

17

Com o intuito de explorar o tema TS diversas análises foram realizadas no decorrer deste artigo na via abordagem de pesquisa bibliométrica. O rol de publicações (2006 a 2020) abrange 17 artigos indexados Brapci - Base de Dados em Ciência da Informação. No situar bibliométrico dos quinze anos de produção científica evidencia o reduzido incremento dessa temática no âmbito da CI e mostra-se também, não obstante o tema manter constância regular baixa na área e a quantidade de artigos e periódico são reduzidos em termos quantitativos e, a quantidade de autores é pulverizada em torno de diversos âmbitos de formações e dos estudos de pós-graduação.

O tema mantém consonância com a CI e, todavia, sugere-se que a TS possa efetivar melhorias para a prática profissional. Nessa via, de certa forma, situam os protagonistas e atores periféricos da infocomunicação (cooperativa, associação comunitária, iniciativas da cultura popular ou comunidade informacionais alternativa) na disputa hegemônica pelo poder nos cenários regional e global. Em suma, a TS envolve novas relações entre Estados, num sistemas de mídia, políticas públicas e as grandes plataformas conectivas diante as demandas dos cidadãos no cenário global da infocomunicação.

Assim sendo, a análise dos veículos de comunicação sobre a TS fornece importantes informações para fins de diagnósticos em torno da comunidade científica e nisso, se

identifica: (1) a TS é um instrumental teórico desenvolvido no Brasil sobretudo por meio das colaborações dos professores - Ieda Damian (USP) e Renato Dagnino (Unicamp); (2) cerca de 2/3 pesquisadores são do gênero masculino; (3) mais de 1/2 das publicações é em autoria única; (4) a revista *Inclusão Social* concentra mais de 70% das publicações; (5) o ano de 2010, com quatro artigos, concentra melhor quantitativo de itens documentais; (6) o vocábulo ‘inclusão social’ sugere o termo para conexo a temática, no rol de palavras chaves. E de forma geral, o painel dessa tessitura dos 17 artigos indica uma ampla e variada (7) formação dos autores – deles 23 com doutorado ou além, oriundos da administração, educação, engenharia, geociência entre outros.

Cabe ressaltar, ainda, que, a respeito de TS (os interagentes) a realização de ‘novos estudos’ são essenciais no avançar no tema e obter resultados acerca do âmbito teórico normativo da CI. Assim sendo, é possível destacar, como base nos autores dos artigos analisados na pesquisa, que o tema ‘Tecnologia Social’ é insipiente no âmbito da CI e ainda carece de um monitoramento em termos de avaliações sobre o impacto dessa temática.

Uma das limitações desta pesquisa provém da base de dados utilizada, pois esta pode estar limitada a apenas alguns periódicos, apura-se, no entanto, há limitação no filtro metodológicos empregados e outras bases de dados (WoS ou Scopus - bases de dados internacionais) podem situar paramentos de entendimento desse tema no rol do colégio de ‘Humanidades’ e da ‘Ciências Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinares’. Em virtude dos fatos abordados, futuras pesquisas podem direcionar esforços para ampliar o estudo, que ao ser analisado à luz de outros indicadores e variáveis que não foram abordados, como, por exemplo, a existência de financiadores de pesquisas e a rede de citações.

Assim nesse painel, cabe destacar que, pesquisadores como Jorente e Kahn (2019) estudaram o papel do design da informação na curadoria digital do Museu da Pessoa na Web 2.0 tendo o objetivo de refletir sobre o seu fato museal, histórias de vida. Esse e outros temas vindouros de pesquisa podem aprofundar o entendimento do potencial de engajamento da inovação e *crowdsourcing* (financiamento coletivo) no contexto social da informação. E as vindouras pesquisas da TS fortalecer a inovação tecnológica e o avanço científico.

De certa forma, olha a tecnologia e a sociedade é um movimento promissor – que nasce em comunidades, vem se ampliando nas redes que apoiam e disseminam as TS e se estende como uma futura política pública. Portanto é, no âmbito da CI, o engajamento e desafios para compreender e a intervir nessa corrente. Assim a TS coadunada com a mediação da informação (em bibliotecas, arquivos e museus), renovando o rol de serviços e produtos nas unidades de informação com um aspecto que os diferencia da tecnologia convencional.

## REFERÊNCIAS

- AKHRAS, Fabio Nauras. Inclusão digital contextualizada para a inclusão social de comunidades isoladas. **Inclusão Social**, n. 1, v. 4, 2010. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/100865>. Acesso em: 5 fev. 2021.
- ALVAREZ, Gonzalo Rubén; CAREGNATO, Sônia Elisa. A ciência da informação e sua contribuição para a avaliação do conhecimento científico. **Biblos**, [S. l.], v. 31, n. 1, p. 09–26, 2017. DOI: 10.14295/biblos.v31i1.5987. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/biblos/article/view/5987>. Acesso em: 8 mar. 2021.
- BAPTISTA, Vinicius Ferreira. Tecnologia E Desenvolvimento Social: uma abordagem teórica. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, n. 1, v. 9, p. 4-23, 2019. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/112438>. Acesso em: 5 fev. 2021.
- COGO, Rodrigo. Tecnologia social da memória: como captar a narrativa da experiência. **Blog RP**. [S. l.], 22 ago. 2012. Disponível em: <http://blogrp.todomundorp.com.br/2012/08/tecnologia-social-da-memoria-como-captar-a-narrativa-da-experiencia/>. Acesso em: 18 set. 2021.
- CORREIO, Renato Peixoto Dagnino. A Economia Solidária como eixo da reconstrução nacional. **Jornal GGN**, São Paulo, 31 maio 2020. Disponível em: <https://jornalggm.com.br/artigos/a-economiasolidaria-como-eixo-da-reconstrucao-nacional-por-renato-dagnino/>. Acesso em: 9 mar. 2021.
- CORREIO, Renato Peixoto Dagnino. Tecnologia Social: base conceitual. **CTS: estudos da Ciência, Tecnologia, Sociedade**, v. 1, n. 1, 16 jun. 2011. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/cts/article/view/7794>. Acesso em: 25 fev. 2021.
- COSTA, Rosa da Penha Ferreira da; MIGUEL, Marcelo Calderari; SILVA, Luiz Carlos da. Arquivos públicos na base de dados em ciência da informação: um diagnóstico bibliométrico na BRAPCI. **Revista ACB**, Florianópolis, v. 25, n. 1, p. 60-81, abr. 2020. Disponível em: <https://revista.acb.org.br/racb/article/view/1639>. Acesso em: 7 jun. 2020.
- DAMIAN, Ieda Pelógia Martins. Modelo para análise do serviço de referência virtual: uma análise quantitativa. **Em Questão**, Porto Alegre, n. 2, v. 22, p. 220-245, 2016. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/11186>. Acesso em: 7 jun. 2020.
- FONSECA, Paulo. A virada deliberativa nos estudos sociais da ciência e tecnologia e seus reflexos para novos regimes de inovação. **Liinc em revista**, v. 8, n. 1, 2012. DOI: 10.18617/liinc.v8i1.467 Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3347>. Acesso em: 25 fev. 2021.
- FREITAS, Carlos Cesar Garcia; SEGATTO, Andrea Paula. Tecnologia social: Caracterização da produção científica. **Espacios**, Caracas, n. 34, v. 2, p. 11, 2013. Disponível em: <https://www.revistaespacios.com/a13v34n02/13340211.html>. Acesso em: 7 mar. 2021.
- FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL [FBB]. **Banco de tecnologias sociais**. Disponível em: <http://tecnologiasocial.fbb.org.br/tecnologiasocial/principal.htm>. Acesso em: 20 dez. 2018.

GARCIA, Sylvia Gemignani. A tecnologia social como alternativa para a reorientação da economia. **Estud. av.**, São Paulo, v. 28, n. 82, pág. 251-275, dezembro de 2014. Disponível em <https://www.scielo.br/pdf/ea/v28n82/15.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2021.

HAYASHI, Maria Cristina Piumbato Innocentini. Sociologia da ciência, bibliometria e cientometria: contribuições para a análise da produção científica. In: SEMINÁRIO DE EPISTEMOLOGIA E TEORIAS DA EDUCAÇÃO - EPISTED, 4., 2012, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: Faculdade de Educação (FE): Universidade Estadual de Campinas Unicamp, 2012, p. 1-29. Disponível em: [www.marilia.unesp.br/Home/Graduacao/PETBiblioteconomia/soc-da-ciencia-pet.pdf](http://www.marilia.unesp.br/Home/Graduacao/PETBiblioteconomia/soc-da-ciencia-pet.pdf). Acesso em: 21 fev. 2021.

HENRIQUES, Rosali. **Memória, Museologia e virtualidade**: um estudo sobre o Museu da Pessoa. 2004. 182 f. Dissertação (Mestrado em Museologia) - Departamento de Arquitectura, Urbanismo e Geografia, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2004. Disponível em: <https://pesquisafacomufjf.files.wordpress.com/2013/06/memc3b3ria-museologia-e-virtualidade-um-estudo-sobre-o-museu-da-pessoa.pdf>. Acesso em 12 fev. 2021.

IBERDROLA S.A [Neoenergia]. **A tecnologia social e os ODS**: o impacto social e ambiental da tecnologia. NCV Grupo Iberdrola: Comunidade Autónoma do País Basco - Biscaia, 2021. Disponível em: <https://www.iberdrola.com/compromisso-social/tecnologias-sociais>. Acesso em: 11 mar. 2021.

JEFFMAN, Tauana Mariana Weinberg; SANTOS, Bruna Teixeira. Repensando as organizações: uma reflexão teórica sobre inovação social, colaboração, cocriação e relacionamento aplicada às empresas. In: SCHEID, Daiane; MACHADO, Jones; PÉRSIGO, Patrícia Milano (org.). **Tendências em comunicação organizacional**: temas emergentes no contexto das organizações. 1. ed. Frederico Westphalen: FACOS – UFSM, 2019. p. 277-299. Disponível em: [www.ufsm.br/app/uploads/sites/330/2019/10/Livro-Tend%C3%Aancias.pdf](http://www.ufsm.br/app/uploads/sites/330/2019/10/Livro-Tend%C3%Aancias.pdf). Acesso em: 7 jan. 2021.

JORENTE, Maria José Vicentini; KAHN, Karen. Histórias de vida como fato museal tratado pelo Design da Informação na Curadoria Digital no Museu da Pessoa. **Biblios**, Pittsburgh, n. 75, p. 16-27, abr. 2019. Disponível em: [www.scielo.org.pe/pdf/biblios/n75/a02n75.pdf](http://www.scielo.org.pe/pdf/biblios/n75/a02n75.pdf). Acesso em: 8 mar. 2021.

LATOUR, Bruno. **Science in action**: sixth. Massachussets: Harvard University Press, 1987.

LIMA, Luís Fernando Maia; MAROLDI, Alexandre Masson; SILVA, Dávilla Vieira Odízio da; HAYASHI, Carlos Roberto Massao; HAYASHI, Maria Cristina Piumbato Innocentini. Métricas científicas em estudos bibliométricos: detecção de outliers para dados univariados. **Em Questão**, v. 23, 2017. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/88482>. Acesso em: 8 mar. 2021.

MARQUES, Márcia Siqueira Costa. **O blog como meio de comunicação**: origem, apropriações e horizontes da blogosfera na sociedade contemporânea. 2012. Tese (Doutorado em Comunicação e Semiótica) – Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/bitstream/handle/4459/1/Marcia%20Siqueira%20Costa%20Marques.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2021.

MUSEU DA PESSOA. **Workshop celebrações**: como utilizar a memória da sua empresa em grandes eventos comemorativos. São Paulo: Museu da Pessoa, 2005.

PREGER, Guilherme de Figueiredo. Cenários especulativos pós-pandêmicos: a catástrofe sanitária e as redes solidárias. **Revista P2P e INOVAÇÃO**, Rio de Janeiro, v. 7, p. 32-70, 2020. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/147694>. Acesso em: 5 fev. 2021.

TECNOLOGIA SOCIAL. In: GOMIDE, Ulyara de Salles; NEVES, Inajara de Salles Viana. **DICIONÁRIO crítico de educação e tecnologia e de educação a distância**: Campinas: Papirus, 2018, p. 613-617.

RODRIGUES, Ivete; BARBIERI, José Carlos. A emergência da tecnologia social: revisitando o movimento da tecnologia apropriada como estratégia de desenvolvimento sustentável. **Rev. Adm. Pública**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 6, dez. 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-76122008000600003>. Acesso em: 15 fev. 2021.

SOUZA, Ana Clara Aparecida Alves de; POZZEBON, Marlei. Práticas e mecanismos de uma tecnologia social: proposição de um modelo a partir de uma experiência no semiárido. **Organ. Soc., Salvador**, v. 27, n. 93, p. 231-254, Jun. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1984-9270934>. Acesso em: 7 mar. 2021.