

**Tecnologias sociais no contexto subnacional brasileiro:
diversidade discursiva e aprendizados
da política no Estado do Pará, Amazônia brasileira ***

**Tecnologías sociales en el contexto subnacional brasileño:
diversidad discursiva y aprendizajes de la política
en el Estado de Pará, Amazonía brasileña**

***Social Technologies in the Brazilian Subnational Context:
Discursive Diversity and Policy Learnings
in Pará State, Brazilian Amazon***

**Diana Cruz Rodrigues ^{ORCID}, John Jairo Saldarriaga Ausique ^{ORCID},
Emelyn Larissa Lima da Silva ^{ORCID} e Mário Vasconcellos Sobrinho ^{ORCID} ****

O artigo discute a diversidade discursiva na implementação de tecnologia social e propõe aprendizados orientados à política de tecnologias sociais no Estado do Pará, Brasil. A temática de tecnologia social é entendida como uma arena polissêmica, por isso uma revisão de literatura foi direcionada para a elaboração de um quadro analítico de orientações discursivas, as quais podem moldar a atuação de atores sociais nas políticas correspondentes. Este cenário de diversidade discursiva nos auxilia a compreender a pluralidade de experiências de tecnologia social em estudo. O percurso metodológico compreendeu o levantamento de dados e análise textual das experiências de tecnologia social implementadas no Pará, registradas no Banco de Tecnologias Sociais da Fundação Banco do Brasil (FBB). No período de 2003 a 2019, 77 experiências de tecnologia social foram certificadas em 68 municípios do estado do Pará. As experiências de tecnologia social foram caracterizadas quanto à distribuição territorial, às organizações proponentes, às temáticas e ao escopo discursivo de suas descrições. Ao cotejarmos a abrangência das experiências de tecnologia social implementadas no Pará com a sua política estadual de tecnologias sociais, discutimos quatro eixos de aprendizados possíveis: 1) articulação intersetorial; 2) participação social; 3) disseminação; e 4) processo formativo.

Palavras-chave: tecnologia social; discursos; política pública; aprendizado orientado à política; intersetorialidade

* Recebimento do artigo: 28/02/2023. Entrega da avaliação final: 29/03/2023.

** *Diana Cruz Rodrigues*, professora do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade da Amazônia (UNAMA), Brasil. Correio eletrônico: dicruzrodrigues@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6670-8907>. *John Jairo Saldarriaga Ausique*: professor da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Brasil. Correio eletrônico: johnagro22@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0388-4924>. *Emelyn Larissa Lima da Silva*: administradora, Universidade da Amazônia (UNAMA), Brasil. Correio eletrônico: emellima97@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-1667-8786>. *Mário Vasconcellos Sobrinho*: professor do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade da Amazônia (UNAMA), Brasil, e do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia da Universidade Federal do Pará (UFPA), Brasil. Correio eletrônico: mario.vasconcellos@unama.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6489-219X>. Uma versão preliminar deste artigo foi inicialmente apresentada no XI Encontro Nacional de Pesquisadores em Gestão Social (Brasil).

Este artículo discute la diversidad discursiva en la implementación de la tecnología social y propone aprendizajes orientados a la política de tecnologías sociales en el Estado de Pará, Brasil. La tecnología social se entiende como una arena polisémica, por lo que la revisión de la literatura se dirigió a la propuesta de un marco analítico con orientaciones discursivas que moldearan la actuación de los actores sociales en las políticas relacionadas. Este escenario de diversidad discursiva nos ayuda a comprender la pluralidad de experiencias de tecnología social. El diseño metodológico comprendió la recolección de datos y el análisis textual de experiencias de tecnología social implementadas en Pará, registradas en el Banco de Tecnologías Sociales de la Fundação Banco do Brasil (FBB). Entre 2003 y 2019, se certificaron 77 experiencias de tecnología social implementadas en 68 municipios de Pará. Las experiencias de tecnología social se caracterizaron en términos de distribución territorial, organizaciones proponentes, temas de acción y alcance discursivo de sus descripciones. Al comparar el alcance de las experiencias de tecnología social en Pará con su política de tecnologías sociales, discutimos cuatro ejes de aprendizaje: 1) intersectorialidad; 2) participación social; 3) difusión; y 4) proceso de formación.

Palabras clave: tecnología social; discursos; política pública; aprendizaje orientado a políticas; intersectorialidad

This paper discusses the discursive diversity in the development of social technologies and proposes learning-oriented policies towards social technologies in the State of Pará, Brazil. Understanding social technologies as a polysemic arena, an analytical framework of discursive orientations was elaborated from the literature review. This framework of discursive diversity helps us to understand the plurality of experiences of the social technologies under study. The methodological procedures comprised data collection and textual analysis of social technology experiences implemented in Pará and registered in the Social Technologies Database of Fundação Banco do Brasil (FBB). From 2003 to 2019, 77 social technology experiences were certified in 68 municipalities in Pará. The social technology experiences were characterized in terms of territorial distribution, leading organizations, policy issues and the discursive scope of their descriptions. When comparing the scope of social technology experiences developed in Pará with its State policy on social technologies, this paper discusses four possible learning axes: 1) intersectoriality; 2) social participation; 3) dissemination; and 4) training process.

Keywords: social technologies; discourse; public policy; policy-oriented learning; intersectoriality

Introdução

A expressão “tecnologia social” (TS), enquanto conceito associado a uma vertente do fazer científico-tecnológico, emergiu como proposição de política no Brasil no início da primeira década de 2000, em meio as preocupações dos movimentos políticos e sociais frente à dinâmica de exclusão social e o papel da ciência e tecnologia (C&T) na sociedade (Dagnino, 2009). Esses movimentos tomaram contornos políticos, com iniciativas como a constituição, à época, da Secretaria de C&T para Inclusão Social (SECIS) no Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), em 2003, e da Rede de Tecnologias Sociais (RTS), em 2005 no Brasil (Dias, 2012; Fonseca, 2009).

O surgimento da temática de TS na política de C&T brasileira representou uma novidade quanto ao conteúdo e aos atores envolvidos, conforme Fonseca (2009), uma vez que emergiu em movimentos de desenvolvimento de tecnologias com participação de organizações da sociedade civil (OSC), para além da comunidade de pesquisa (ator predominante da política de C&T).

No entanto, as diferenciações das pautas e dos atores dentro das políticas de TS representam desafios ao processo da política no âmbito da C&T brasileira e a trajetória de políticas de fomento a TS tem apresentado grandes flutuações nas agendas governamentais. Ao olhar para a trajetória da política federal brasileira na primeira década de 2000, Dias (2012) defendia que a complexidade e diversidade das demandas das OSC na RTS e SECIS/MCT, por um lado, era positiva ao refletir um caráter plural das necessidades; mas, por outro lado, implicava em um desequilíbrio entre múltiplos atores interessados em incidir sobre a agenda social da C&T e no escasso orçamento destinado a esta pauta. Isso porque, embora a temática de TS tenha alcançado a agenda da política de C&T federal, vinha se mantendo em uma posição marginal (Dias, 2012; Fonseca, 2009).

A partir de 2016, com a redução de investimentos públicos em C&T e reestruturações dentro dos ministérios federais no Brasil, a política de TS sofreu uma intensa diminuição de investimentos e desestruturação institucional no executivo federal. Inicialmente, pela extinção da SECIS na reestruturação do então Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações em 2016, cuja pauta passou a organizar-se em nível de coordenação. Posteriormente, a desmobilização institucional da pauta seguiu com sucessivas reestruturações deste Ministério em 2019 e 2020 no país (lei 13.844/2019 e lei 14.074/2020).

Apesar de tal desmobilização no âmbito da política pública federal, outras iniciativas das organizações da sociedade civil (OSC) e de governos subnacionais para fomento e desenvolvimento de TS também se desenvolveram nesse período no Brasil. Exemplos dessas iniciativas são a continuidade do prêmio de TS pela Fundação Banco do Brasil (FBB), do desenvolvimento de tecnologias por OSC e instituições de C&T (ICT), além de ações governamentais descentralizadas. Se, por um lado, tais políticas e iniciativas podem ser importantes para continuidade de fomento à TS no país; por outro lado, há uma considerável diversidade conceitual que emerge nestas políticas e iniciativas, seja quanto ao que caracterizaria TS, seja quanto aos procedimentos aplicados ao seu fomento.

Assim, o primeiro objetivo deste artigo é buscar verificar se (e como) esta diversidade conceitual se apresenta em política subnacional de fomento à TS, analisando iniciativas de TS do estado do Pará (Brasil). Para isso, propomos um quadro analítico com três (3) orientações discursivas sobre TS, construído a partir de uma revisão da literatura. Tal quadro serve de base na pesquisa para análise das tecnologias sociais implementadas no Pará para verificar e compreender a diversidade discursiva existente. A existência de diferentes orientações discursivas sobre TS é relevante para entender o processo de políticas na temática, sua dinâmica de disputas e desenhos preferenciais.

A partir da análise destas iniciativas de TS, temos o segundo objetivo deste artigo que é discutir aprendizados à política estadual de TS no estado do Pará, região amazônica brasileira. No estado do Pará, conforme levantamento no Banco de TS da FBB (atualmente denominado de Plataforma Transforma), identificamos 77 TS certificadas como implementadas, no período de 2003 a 2019. A existência de experiências locais de TS no estado se contrapõem às restrições atuais da política de TS no âmbito federal e ao histórico de baixo financiamento direto federal nesta temática na região. Cabe ressaltar que, pelo contexto de precariedades socioeconômicas e das pressões ambientais, a região amazônica havia sido considerada como uma das áreas prioritárias para investimentos da Rede de Tecnologia Social (RTS) no Brasil, juntamente com o Semiárido e as áreas periféricas de grandes centros urbanos. Contudo, a região amazônica recebeu somente 1% dos investimentos da RTS, no período de 2005 a 2011, frente a 40% destinados aos grandes centros urbanos e 59% destinados para o Semiárido (Theis, Strelon e Lasta, 2017). Apesar do baixo fomento via RTS, um conjunto relevante de iniciativas de TS foram implementadas na região por outros atores, cuja compreensão entendemos ser relevante para a geração de aprendizados e desenvolvimento de políticas nesta temática na região.

128

Para alcance de tais objetivos, buscamos realizar uma sistematização das TS implementadas no Pará que permitisse realizar uma análise discursiva exploratória, bem como de outros atributos-chaves (principais atores proponentes, temas ou setores de política, distribuição territorial e distribuição temporal). A partir desta sistematização, é possível identificar uma diversidade discursiva no desenvolvimento de iniciativas e programas de TS e cotejar essas experiências diversas com a política estadual de TS do Pará para propor e discutir aprendizados. Em termos aplicados, esperamos que tal geração de subsídios informacionais também possibilite um movimento endógeno de reflexão para a política subnacional.

O presente artigo, além desta seção introdutória, apresenta outras seis (6) seções. A primeira corresponde a proposição do quadro analítico de três orientações discursivas básicas na política de TS no Brasil. A segunda seção versa sobre o percurso e os procedimentos metodológicos da pesquisa. Em seguida, a seção 3 corresponde a apresentação e discussão de resultados da análise discursiva exploratória das tecnologias sociais implementadas no Pará, bem como dos principais atributos analíticos complementares (ano de certificação, tipos de proponentes, tema ou setor de política e abrangência territorial). A seção 4 descreve a trajetória da política estadual de tecnologias sociais no Pará para, na seção 5, propomos aprendizados baseados

no cotejamento da política estadual com as experiências de TS identificadas no estado. Por fim, na última seção tecemos considerações finais sobre os resultados da pesquisa e potenciais contribuições.

1. Tecnologia social: a construção de um quadro analítico de orientações discursivas

Ao emergir na política de C&T para inclusão social no Brasil na década de 2000, a concepção de TS e os pressupostos de C&T em que os atores dessas iniciativas se baseavam eram difusos. Frente a este contexto, um esforço significativo de construção de um marco analítico-conceitual foi realizado em Dagnino, Brandão e Novaes (2004) e revisto em publicações seguintes (por exemplo, em Dagnino, 2009). Apesar disso, o termo permaneceu polissêmico ao considerar a diversidade de atores envolvidos e de suas diferentes concepções de política de inclusão social e de política de C&T. Diante de tal diversidade na arena da política, nesta seção, buscaremos delinear três (3) orientações discursivas sobre políticas de TS, que condensem suas principais características e, assim, proporcionem uma síntese analítica das representações sociais associadas à política.

Em uma perspectiva geral da análise de discurso, Gill (2002) estabelece que a noção de discurso parte do entendimento de que falas e textos são organizados para expressar uma visão de mundo social compartilhada entre seres humanos, ou seja, uma forma de representação social de algum fenômeno no âmbito de um grupo. À medida que tal representação social se constitui e se estabiliza como a forma de compreensão do fenômeno em um determinado grupo social, ela passa a afetar as relações sociais seguintes em torno deste fenômeno. Assim, o discurso é constituído e, ao mesmo tempo constituinte, de relações sociais.

Taylor (1997) explora as interrelações entre discurso e política. Para a autora a análise de discurso auxilia na compreensão de significados e representações sociais aplicados a um campo da política. Assim, por meio da análise de falas e textos da política seria possível rastrear como os problemas e soluções foram construídos a partir do exame das diferenças de terminologias usadas que refletem contextos, atores e condições econômicas, sociais e culturais específicas (Taylor, 1997). A representação socialmente compartilhada de problemas, de suas causas e das soluções preferenciais para uma política constituem discursos (ou orientações discursivas) da política, organizados intencionalmente para orientar a ação coletiva nestas.

A representação social de uma política será afetada pelas diferentes condições sociais de determinados grupos e pelos conflitos de interesse entre esses em uma arena política. As diferentes representações sociais são refletidas por Taylor (1997) como discursos concorrentes que buscam pautar questões específicas na agenda, moldando a forma como a política torna-se enquadrada nos conteúdos e linguagem dos documentos políticos. Neste artigo, propomos uma síntese analítica dos discursos da política de TS a partir de três orientações discursivas concorrentes.

A concepção propositiva das três orientações discursivas de políticas de TS foi delineada a partir de revisão da literatura sobre TS realizada pelos autores deste artigo. Foram utilizadas sete categorias analíticas para diferenciar as orientações discursivas da política: 1) a concepção de tecnologia empregada; 2) os protagonistas da política; 3) o enfoque do problema; 4) o enfoque da solução; 5) a visão do grupo-alvo; 6) as estratégias preferenciais de implementação; e 7) a forma de disseminação tecnológica proposta.

A primeira orientação discursiva delineada associa o termo de TS às características originalmente relacionadas ao conceito de tecnologias apropriadas. Esse conceito foi amplamente difundido na década de 1970, como uma resposta de desenvolvimento tecnológico que objetivava solucionar problemas sociais e ambientais, geralmente relacionados à pobreza e condições precárias de vida em comunidades em países considerados subdesenvolvidos (Thomas, Juarez e Picabea, 2015). Neste contexto, a tecnologia apropriada foi concebida enquanto uma solução tecnológica de baixo custo, simples e adaptada a uma escala reduzida, sendo tais características identificadas como apropriadas às condições de produção e de vida em países periféricos (Dagnino, Brandão e Novaes, 2004).

Assim, Dagnino, Brandão e Novaes (2004) relatam que houve uma significativa proliferação de grupos de pesquisas adeptos à tecnologia apropriada, principalmente nos países centrais, com expressiva produção de artefatos tecnológicos direcionados a minimizar condições de pobreza em países periféricos. A ideia fundamental era que, devido a pobreza em determinados contextos, as pessoas não teriam acesso ao desenvolvimento tecnológico mais avançado existente, sendo necessária uma adaptação, que contribuísse para viabilidade de alguma oferta tecnológica.

Estes artefatos tecnológicos adaptados (ou “apropriados”) eram geralmente desenvolvidos a partir de uma trajetória tecnológica madura, com origem nos países centrais e os beneficiários, em contextos mais pobres, eram receptores da transferência tecnológica (Dagnino, Brandão e Novaes, 2004). Essa visão da apropriação e difusão tecnológica refletia a expectativa de um determinismo tecnológico, pelo qual a transferência e o emprego da tecnologia alternativa (enquanto produto) pudesse engendrar uma transformação social no contexto em que operava. Nesse sentido, o problema do desenvolvimento tecnológico alternativo não era atribuído a uma deficiência ou crítica à tecnologia convencional em si (vista como superior em termos tecnológicos), mas à condição de precariedade de um conjunto de usuários.

Por este motivo, o desenho e implementação tecnológica tendia a se configurar dentro de um processo *top-down* e de ênfase instrumental (Thomas, Juarez e Picabea, 2015). Os pesquisadores e implementadores da tecnologia apropriada não avançaram na concepção de processos alternativos de geração e disseminação de conhecimentos junto aos atores sociais locais (concebidos somente como usuários). Isso implicava em dificuldade para a apropriação tecnológica efetiva pelas comunidades que engendrasses um processo autossustentado de desenvolvimento (Dagnino, Brandão e Novaes, 2004).

Consideramos que essa é a principal crítica à concepção de tecnologia apropriada na discussão de Dagnino, Brandão e Novaes (2004) sobre a construção de um marco analítico-conceitual à TS. Crítica que se sustenta, quando da definição de TS na RTS consensualizada como “produtos, técnicas ou metodologias, reaplicáveis, *desenvolvidas na interação com a comunidade* e que representam efetivas soluções de transformação social” (RTS, 2005, grifo nosso, p. 1).

Contudo, embora o desenvolvimento tecnológico a partir da interação com os atores beneficiários locais tenha sido a posição prevalecente, à época, no âmbito da RTS, entendemos que ainda há atores materializando uma concepção tecnológica e de práticas de implementação implicitamente associadas à concepção de tecnologia apropriada em processos de política e ações públicas de TS, como discutiremos na seção de resultados.

A segunda orientação discursiva que apresentamos corresponde àquela defendida enquanto marco analítico-conceitual a partir de Dagnino, Brandão e Novaes (2004). Nesta concepção assume o processo de concepção, desenvolvimento e disseminação tecnológica enquanto uma construção ou adequação sociotécnica (Dagnino, Brandão e Novaes, 2004). Assim, a centralidade não está no produto tecnológico em si, mas no processo do seu desenvolvimento por meio da participação dos atores sociais diretamente envolvidos, os quais exercem a função inovativa. Esses protagonistas locais, portanto, desempenham de forma concomitante o papel de quem aponta as necessidades (demanda tecnológica) e o papel de quem detém conhecimentos essenciais para a solução (oferta tecnológica) (Dagnino, 2009).

131

Nesta abordagem, Dagnino (2009) argumenta que o desenvolvimento de TS configura-se como um processo de concepção coletiva que integra os atores sociais (com valores e interesses) e os recursos (cognitivos, econômicos, políticos, ambientais, entre outros) de um determinado contexto. Normativamente, a TS incorporaria requisitos relacionados à participação democrática no processo de desenvolvimento e de aplicação tecnológicos, contribuindo com o desenvolvimento das potencialidades intelectuais dos atores sociais e dos valores coletivos, como por exemplo, resguardar o meio ambiente e a saúde comunitários.

A partir desta concepção, três aspectos chaves para o processo de política podem ser realçados: a dinâmica de disseminação, a intersetorialidade e o protagonismo de atores de organizações sociais e públicas.

A dinâmica de disseminação tecnológica é defendida enquanto conceito de “reaplicação” em contraposição à replicação, a partir da visão de adequação sociotécnica. Cada reaplicação de uma TS é um processo de desenvolvimento tecnológico específico que, embora tenha como ponto de partida a ideia de uma TS anteriormente concebida, combina-se com aspectos próprios do contexto sociotécnico em que será disseminada, como as características ambientais e as relações entre os atores locais participantes (Dagnino, Brandão e Novaes, 2004).

A intersetorialidade corresponde a aspecto fundamental à efetividade do atendimento das múltiplas necessidades das comunidades, realçado na concepção

de sistemas tecnológicos sociais. Esta concepção emerge com críticas ao fomento e aplicações de TS enquanto soluções tecnológicas pontuais frente a problemas sociais de natureza sistêmica, envolvendo múltiplas dimensões (Thomas, Juarez e Picabea, 2015). Lassance Jr. e Pedreira (2004) discutem que, apesar de se verificar a existência de TS em vários setores de políticas públicas (por exemplo, saúde, saneamento e agricultura), as suas implementações ocorrem de forma isolada umas das outras. Assim, tais soluções parciais não alcançam uma sinergia e integração ao ponto de se constituírem em uma solução conjunta, que se retroalimentem em termos da dinâmica tecnológica e gerem políticas sustentáveis, de modo a contribuir com a transformação social.

Em termos mais amplos de estruturação de políticas públicas, o conceito de sistemas tecnológicos sociais orientaria a constituição de sistemas produtivos integrados, como também de serviços públicos e de infraestrutura (com tecnologias para saúde, saneamento, educação, agricultura, meio ambiente), incorporando-se nos sistemas normativos e regulatórios (Lassance Jr. e Pedreira, 2004; Thomas, Juarez e Picabea, 2015).

O protagonismo de OSC e do Estado são o terceiro aspecto realçado, sob os princípios da autogestão e da economia solidária. Propositivamente, Dagnino, Brandão e Novaes (2004) preconizam que o Estado teria um duplo papel: 1) o primeiro seria operar como demandante de soluções via TS para a políticas públicas e seu próprio funcionamento governamental, com vistas a empregar parte de seu poder de compra ao fomento a TS, bem como proporcionar uma melhoria da qualidade dos serviços governamentais pela constituição de produtos e processos tecnológicos que valorizassem a participação dos beneficiários na construção de soluções; e 2) o segundo papel seria de viabilizar no âmbito de políticas públicas o desenvolvimento de TS junto aos grupos sociais vulneráveis, seja enquanto financiador, seja enquanto articulador dos arranjos institucionais necessários para a solução de problemas em comunidades e grupos sociais em desvantagem (Costa e Dias, 2013; Dagnino, Brandão e Novaes, 2004).

No que tange ao protagonismo das organizações da sociedade, a base está na lógica autogestionária e da economia solidária na produção e implementação de TS. A garantia dos princípios da participação democrática dos membros das comunidades ou dos empreendimentos solidários é entendida como indispensável para adequação ou construção sociotécnica da TS. Dagnino, Brandão e Novaes (2004) alertam que o desenvolvimento da tecnologia convencional está enraizado nos critérios técnico-econômicos da organização hierárquica tradicional, com ênfase no comando e controle da gestão sobre os trabalhadores e em circuitos competitivos de mercado. Em contraposição, para uma produção tecnológica democrática e inclusiva, é necessária a adequação dos processos de gestão e da lógica econômica para uma ênfase no cooperativismo e no compartilhamento de bens de produção, a partir do enraizamento de movimentos associativistas e de autogestão como em cooperativas, mutirões de sem-teto e fábricas recuperadas.

Assim, compreendemos que essa posição discursiva propõe que o atendimento tecnológico efetivo de grupos sociais vulneráveis requer não somente uma alteração

parcialmente redistributiva do foco dos investimentos financeiros realizados pelo Estado. Mas, há necessidade de uma mudança qualitativa na forma de produzir e disseminar tecnologias na sociedade, ao assumir uma ruptura de práticas sociais dominantes no processo de desenvolvimento tecnológico e da política pública.

Por fim, a terceira orientação discursiva que propomos corresponde a estudos com foco em empreendedorismo social e negócios sociais (ou negócios de impacto social), os quais também tangenciam a noção de TS. Entendemos que essa posição mantém o compromisso de desenvolvimento de soluções tecnológicas para redução de condições de pobreza e exclusão social, mas a partir de uma lógica mais associada ao mercado.

Segundo Petrini, Scherer e Back (2016), a construção analítica-conceitual de negócios voltados a alcançar impacto social seguem estratégias e modelos de negócios privados, tendo como base transações de mercado para geração de valor econômico, de modo a assegurar a viabilidade e sustentabilidade financeira ao longo do tempo. É expressiva desta lógica a experiência de microcrédito do Grameen Bank em Bangladesh (Comini, 2016; Yunus, Moingeon e Lehmann-Ortega, 2010).

Para Rosolen, Tiscoski e Comini (2014), o empreendedorismo social baseia-se em iniciativas que objetivam a geração de valor social (introdução de inovações de produtos, serviços, processo ou método que gerem transformação social), por meio de atividades que operam na lógica do mercado (geração de ganhos financeiros). Estas iniciativas podem ocorrer no setor privado (organizações com finalidades lucrativas), ou terceiro setor (organizações sem finalidade lucrativa) ou nas chamadas organizações híbridas (Rosolen, Tiscoski e Comini, 2014).

133

Assim, o campo sobre empreendedorismo social e negócios sociais se mantém mais fluído na direção de abarcar modelos de negócios em um continuum que abranja o que Comini (2016) denominou de lógicas com ênfase no mercado (finalidade primária, estrutura de governança e sustentabilidade financeira similares ou próximas ao funcionamento de uma empresa) até lógicas com ênfase híbrida ou social (para suporte e sustentabilidade às OSC sem fins lucrativos). Tal fluidez analítico-conceitual tem algumas consequências para o desenho de ações de TS, em particular, quanto à modalidade de desenvolvimento tecnológico e grau de participação dos beneficiários (seja nos modelos de negócios em si, seja no desenho de atividades de geração de desenvolvimento).

No que tange à modalidade de desenvolvimento tecnológico e inovação, Comini (2016) examinou que negócios sociais classificados como de ênfase à lógica de mercado tenderam ao desenvolvimento tecnológico e inovações em produtos com foco maior na ação de consumo, bem como a uma visão de impacto social direcionada em termos quantitativos (capacidade de ganho de escala e replicabilidade). Nesta modalidade, a participação dos beneficiários tende a ser mais restrita à lógica de demanda, concebidos enquanto consumidores no modelo de negócio.

Para negócios sociais classificados por Comini (2016) como de ênfase à lógica híbrida ou para OSC, a tendência foi o desenvolvimento de tecnologias ou inovações

do tipo organizacionais (processos e metodologias de trabalho e organização), assim como apresentar uma visão de impacto direcionada em termos qualitativos (melhoria da qualidade de vida em múltiplas dimensões e empoderamento de determinada comunidade ou grupo social vulnerabilizado). Nesta modalidade, a participação dos beneficiários se amplia para colaboradores ou usuários do modelo de negócios e tecnologia desenvolvidos.

Outra característica desta posição é que, embora o Estado possa atuar no fomento de ações de TS, este não é visto como um protagonista fundamental. A atenção é voltada para os empreendedores sociais e a montagem de um sistema de mecanismos de fomento a estes ou ecossistemas para negócios sociais (Barki *et al.*, 2015; Comini, 2016), contemplando incubadoras, aceleradoras, fundos de investimentos, apoio de agências governamentais e organizações de C&T.

Outra diferenciação desta orientação discursiva é uma preocupação acentuada com o efeito escalável das soluções tecnológicas (replicabilidade), como medida de intensidade de impacto, divergindo da (e em certa medida pressionando a) noção de reaplicabilidade da posição discursiva anterior, que privilegiava à adequação sociotécnica pelos atores locais. Por essas características de maior influência da lógica de mercado, fluidez do papel do beneficiário e maior preocupação com o efeito escalável, entendemos que esta posição adere aos moldes mais convencionais de desenvolvimento tecnológico, porém alterando-se o público-alvo, o que poderia ser visto como uma concepção reformista, conforme Vasen (2016), aplicada à política de TS.

134

As três orientações discursivas propostas buscam sintetizar algumas características principais do que consideramos que seja uma diversidade de visões sobre desenvolvimento tecnológico e inclusão social no âmbito de políticas e ações públicas de TS. No **Quadro 1**, apresentamos a síntese propositiva de cada orientação discursiva.

A proposição de tal quadro analítico é uma construção de tipo ideal, o que causa algum reducionismo quanto à multiplicidade de concepções do conjunto de atores que participam efetivamente dos processos de política de TS. Porém, o objetivo é chamar a atenção para a polissemia do termo e exemplificar como essa se reflete em uma diversidade de propostas passíveis de serem encontradas nas arenas das políticas e, assim, de disputarem agenda e preferências no processo da política.

Quadro 1. Quadro analítico de orientações discursivas no processo da política de tecnologia social

| Categories analíticas | Orientação a partir da tecnologia apropriada | Orientação a partir de uma lógica de mercado (empreendedorismo social e negócios sociais) | Orientação a partir de estudos críticos da tecnologia |
|------------------------------------|--|--|---|
| Concepção de tecnologia | Baseado no determinismo tecnológico, a tecnologia apropriada é uma solução tecnológica de baixo custo, simples e para escala reduzida a partir de uma trajetória tecnológica madura. | Tecnologia, em geral, de baixo custo, que pode incorporar inovações incrementais ou disruptivas, desenvolvida com foco em segmentos sociais em desvantagem não atendidos adequadamente pelo mercado. | Tecnologia desenvolvida pela interação de conhecimentos com a comunidade ou grupo social beneficiado, seja da concepção do problema a ser enfrentado, seja do desenvolvimento ou adequação tecnológicos. |
| Protagonistas da política | Cientistas, governo ou agências de financiamento (internacionais, filantrópicas, multilaterais). | Empreendedor, cientistas e consultores, aceleradoras e incubadoras de negócios sociais, governo, fundos de investimentos ou empresas via ações de responsabilidade social. | Comunidade, governo, ONG, incubadoras de empreendimentos solidários e populares. Cientista |
| Enfoque do problema | Devido a pobreza em determinados contextos, pessoas não tem acesso aos avanços de desenvolvimento tecnológico existentes, sendo necessária uma adaptação deste para viabilidade de oferta. | Falhas de mercado em relação a exacerbadas desigualdades econômicas e sociais existentes fazem com que segmentos e grupos sociais em desvantagem não sejam atendidos com produtos e serviços adequados, sendo necessário direcionar esforços de soluções tecnológicas e de modelos de negócios para atender estes públicos-alvo. | Processos de exclusão sociais são estruturais na sociedade, de modo que a inclusão social e produtiva efetiva deve passar a inclusão de grupos sociais em desvantagem em processos democratizantes em múltiplas dimensões, inclusive no desenvolvimento de soluções tecnológicas a problemas em que são afetados. |
| Enfoque de solução | Produção de tecnologia de baixo custo, em escala e simplicidade adequada para atendimento de necessidades básicas. | Inovação que promova solução a problemas sociais (geração de valor social) e que seja financeiramente sustentável (geração de valor econômico). | Construção sociotécnica de soluções a partir do contexto e conhecimento locais, que empodere os membros da comunidade enquanto agente capazes de aperfeiçoar e replicar. |
| Visão do grupo-alvo | Beneficiário enquanto receptor da transferência tecnológica. | Beneficiário enquanto consumidor. | Beneficiário enquanto produtor ou coprodutor. |
| Estratégia de implementação | Top-down via projetos de intervenção para desenvolvimento. | Negócio social via organização empresarial ou híbrida (propriedade privada). | Fomento estatal e cooperativismo ou associativismo. |
| Disseminação tecnológica | Transferência de tecnologia. | Escalonamento e replicabilidade. | Reaplicação e adequação sociotécnica. |

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

135

O quadro analítico de diferentes orientações discursivas de políticas de TS seguiu a noção de que a emergência da agenda de uma C&T para inclusão social mobilizou atores na política de distintas afiliações discursivas sobre tecnologia e inclusão social. A diversidade de atores cresceu à medida que a pauta de TS ganhou ascensão na agenda política, captando o interesse inclusive de atores de pautas mais tradicionais das políticas que passaram a ver na pauta de TS uma nova oportunidade de financiamento e de reposicionamento de atuação. Assim, as diferentes orientações discursivas têm em comum a elaboração de soluções tecnológicas para o enfrentamento de condições de pobreza e de vulnerabilidade social, mas o conteúdo e os atores principais das políticas pode apresentar substantiva divergência, de acordo com as concepções dos atores protagonistas.

2. Percurso metodológico

A discussão desenvolvida neste artigo faz parte de um conjunto de pesquisas em desenvolvimento sobre política e ação pública de TS no estado do Pará, unidade federativa do Brasil. Assim, a construção deste estudo envolveu duas etapas:

- A primeira etapa foi realizada em 2018 e 2019, de ênfase qualitativa, correspondendo à análise da trajetória da política estadual de TS do Pará, a qual abrangeu pesquisa documental e entrevistas com servidores e membros de projetos financiados pela

Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Educação Profissional e Tecnológica (SECTET).

- A segunda etapa foi realizada de 2019 a 2021, de natureza quali-quantitativa, correspondendo à sistematização de dados sobre 77 TS implementadas no Pará, conforme Banco de TS da FBB (disponível em site com acesso público). A sistematização destes dados e sua interlocação com a política estadual de TS é a contribuição principal deste artigo.

Cabe notar que a presente pesquisa combina uma abordagem exploratória, ao realizar levantamento de TS implementadas no estado do Pará, com uma busca analítica de aprendizados para política, ao defrontar a caracterização exploratória das TS implementadas com o desenho e trajetória da política estadual de TS anteriormente estudados.

Para o levantamento de TS implementadas no Pará, a coleta de dados no Banco de TS da FBB foi realizada em 2018 (coleta inicial) e em 2019 (conferência e complementação).² A seleção desta base de dados se justifica por apresentar abrangência longitudinal (desde 2001 até 2019), além de diversidade de organizações proponentes e temáticas de aplicação tecnológica, o que permite também uma visão transversal.

A caracterização geral das TS levantadas é apresentada na seção 5.1 deste artigo, a qual contempla a identificação de temas (ou setores de atuação) principais, as cidades de implementação, o ano de certificação e as organizações proponentes. Além disso, foi organizado um corpus com as descrições textuais contidas nos campos de “resumo”, “problema solucionado”, “descrição” e “resultados” das TS. Uma análise discursiva desse corpus é apresentada na seção 5.2, para a qual usamos a classificação hierárquica descendente (CHD) a partir do método Alceste³ (Analyse Lexicale par Context d’un Ensemble de Segments de Texte), desenvolvido por Reinert (1990).

136

2. Houve mudança no endereço e na estrutura de informações do Banco de TS da FBB entre 2018 e 2019. Em 2018, o endereço era: <http://www.fbb.org.br/tecnologiasocial/>, onde estavam disponíveis filtros de pesquisa avançada para a UF da proponente e de implementação da TS, os quais foram usados como critérios de inclusão de TS. Foram coletados dados de resumo, tema, responsável, cidades de implementação, ano de certificação e instituições (proponentes e parceiras). Em 2019, o endereço era: <https://transforma.fbb.org.br/>, onde estava disponível o filtro por UF de implementação somente. Com esta alteração, houve uma TS coletada em 2018 que não foi identificada em 2019 (TS 41), cuja instituição proponente era do Pará, mas não constata uma UF de implementação. Como a cidade de implementação era Santarém no Pará, optamos por mantê-la na amostra, com os dados textuais do resumo coletado em 2018. Em 2019, foram coletados os dados textuais descritivos de todas as TS (exceto a TS 41) e os demais dados anteriormente coletados para as TS certificadas em 2019.

3. O processamento da CHD pelo método é realizado por *software*, sendo disponível o *software* proprietário Alceste, desenvolvido por Max Reinert, e o *software* livre Iramuteq® (Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes Et de Questionnaires), desenvolvido por Pierre Ratinaud (Camargo e Justo, 2013). Optamos pelo *software* Iramuteq®, por sua característica livre e maior oferta de aplicações estatísticas e gráficas. Foi usada a versão 0.7 Alpha 2.

O método Alceste consiste em uma análise estatística⁴ que correlaciona enunciados (unidades de contexto) de um corpus com seu conjunto de palavras, de modo a diferenciar classes de enunciados a partir dos traços de uso da linguagem contextualizada e de categorias definidas pelo pesquisador (Reinert, 1990).⁵ Assim, cada classe conota uma representação social (constituída a partir de múltiplas representações correspondentes nos diferentes textos autoriais que compõe o corpus) denominada de mundo lexical (Reinert, 1990; Radinaud e Marchand, 2015). Essas classes podem ser tomadas como categorias analíticas endógenas dos textos, a fim dar visibilidade à amplitude de representações sociais existentes nestes. As classes de textos ao se reportarem a representações sociais podem ser entendidas como traços de atividade discursiva no corpus, a partir das quais os processos interpretativos podem ser desenvolvidos (De Avelino e Goulin, 2018; Sousa *et al.*, 2020).

3. Experiências de tecnologia social implementadas no Pará: um olhar a partir do repositório da Fundação Banco do Brasil

Nesta seção discutiremos os resultados do mapeamento e sistematização das TS implementadas no Pará, a partir do Banco de TS da FBB. Inicialmente, faremos uma apresentação dos principais atributos das TS para, depois, abordar o quadro da análise textual exploratória dos textos descritivos das TS apresentados na plataforma.

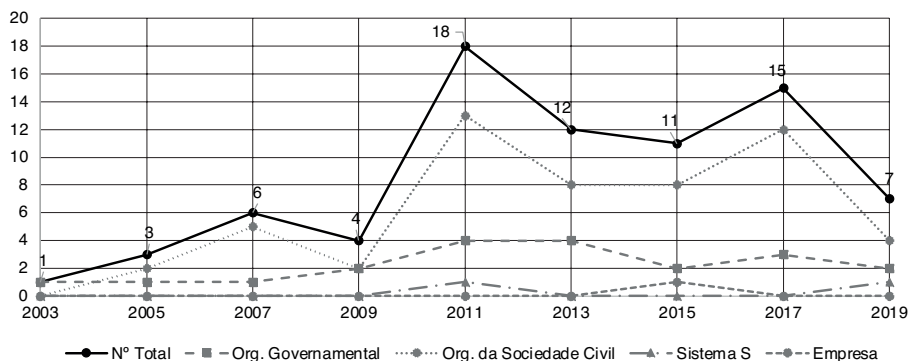
3.1. Caracterização das experiências de tecnologia social: proponentes, temas e municípios de implementação

Encontramos no total setenta e sete (77) TS certificadas pela FBB na condição de implementadas no estado do Pará, no período de 2003 a 2019. No **Gráfico 1** está a distribuição destas 77 TS por ano de certificação junto à FBB e seu quantitativo por tipo de organização proponente (classificadas em organização da sociedade civil, governamental, sistema S e empresa). Observamos que nos primeiros anos há um tímido aumento de certificações TS, com um período de maior esforço de certificação entre 2011 e 2017, o qual coincide com os principais esforços do governo estadual do Pará de fomento à temática.

4. No processamento da CHD pelo Alceste é aplicada a Análise Fatorial de Correspondência (AFC) para divisão das classes (Reinert, 1990).

5. O método Alceste proporcionou um avanço na aplicação de estatísticas textuais ao evoluir de simples presença e quantidade de termos (léxicos) para uma associação com o contexto em que termos aparecem, o que permite diferenciar contextos em função das posições dos termos nos segmentos textuais (enunciados) (Sousa *et al.*, 2020). Esse avanço para posições léxicas contextualizadas, baseado na noção de representação social, torna-se útil para aplicações de análise de discursos.

Gráfico 1. Quantidade de experiências de tecnologia social certificadas no Banco de Tecnologias Sociais da FBB como implementadas no estado do Pará, por ano e por tipo de organização, de 2003 a 2019



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

O protagonismo de proponentes de TS é das OSC, como associações e fundações, com 47 proponentes de TS (77% do total de proponentes), sendo estes responsáveis por 54 TS implementadas. A maioria das OSC tem somente uma TS certificada como implementada no estado do Pará e apresentam substancial heterogeneidade entre si, desde associações comunitárias até fundações e associações vinculadas a grandes empresas em atuação na região.

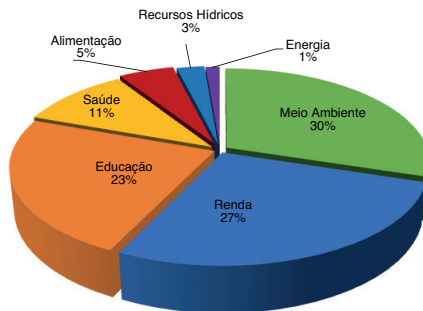
Em segundo lugar entre os tipos de organizações proponentes com maior quantidade de TS vêm as organizações governamentais (11 proponentes), entre as quais se destacam as organizações do complexo de C&T, como universidades e institutos de pesquisa (nove proponentes). Se destacarmos o total de organizações vinculadas ao complexo de C&T (estatais e privadas), estas correspondem também a 11 proponentes (18%), em sua maioria de origem governamental federal, as quais tendem a ter um escopo mais homogêneo e são responsáveis por 20 TS implementadas, com proeminência da Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) com oito TS (organização com maior número de TS certificadas no estado) e universidades federais, com a Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) e a Universidade Federal do Pará (UFPA) com dois TS cada.

Outro aspecto a considerar é que a maior parte das TS (54%) implementadas tem proponentes sediados no próprio estado do Pará. Os proponentes sediados fora do estado são em sua maioria do estado de São Paulo (14 TS), Rio de Janeiro (nove TS) e Amazonas (dois).

No que tange aos temas ou setores de atuação para os quais as TS foram direcionadas, encontramos TS associadas a todos os sete temas de classificação da plataforma da FBB, com predominância de TS relacionados ao Meio Ambiente (23),

Geração de Renda (21) e Educação (18), conforme **Gráfico 2**. Compreendemos que a diversidade de temas reforça o potencial de abordagem intersectorial de políticas públicas de fomento a TS.

Gráfico 2. Temas principais das experiências de tecnologia social implementadas no Pará, de 2003 a 2019

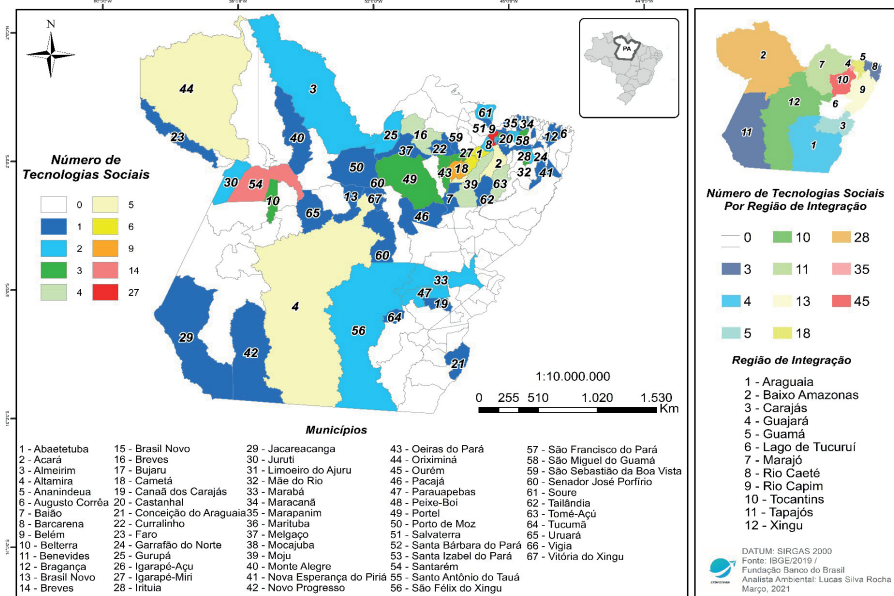


Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Quanto à distribuição territorial, encontramos 68 municípios com implementações de TS do total de 144 do Pará, com o número de TS sinalizadas conforme o mapa do estado no **Gráfico 3**. Embora o alcance de 47% dos municípios ainda assinala lacunas de atuação territorial relevantes, ainda sim representa uma amplitude municipal substantiva de inserção de ações no âmbito da política de C&T. Além disso, deve-se considerar as restrições do banco de dados, cujo cadastro e atualização são voluntários, a partir de editais da FBB. Apesar destas limitações, consideramos que a distribuição de implementação das TS por município demonstra potencial para aplicação nas diversas regiões do estado.

139

Gráfico 3. Mapa do estado do Pará com a quantidade de experiências de tecnologia social implementadas por município e agregadas por região de integração, de 2003 a 2019, conforme Banco de Tecnologias Sociais da FBB



140

Fonte: elaborado a partir de dados sistematizados pelos autores (2021).

É possível verificar ainda que 82% dos municípios com TS implementadas tiveram uma concentração na faixa de 1 a 3 TS. Poucos municípios apresentaram maior concentração, com destaque para Belém, capital do estado (27), Santarém (14) e Cametá (9). Apesar destes municípios individualmente terem maior concentração de TS, a Região de Integração do Tocantins apresenta o maior conjunto de TS implementadas por região (45) e com TS implementadas em todos os seus 11 municípios.

3.2. Análise textual das descrições das experiências de tecnologia social

O conjunto de textos descritivos das 77 TS implementadas no Pará, conforme divulgadas no Banco de Tecnologias Sociais da FBB, formou o corpus desta etapa de pesquisa. Ao aplicar o método da CHD, o corpus foi dividido em 2.225 segmentos de textos com aproveitamento de 91,78% destes na composição das seis classes de segmentos de texto encontradas, cujo elevado percentual aponta para condições de homogeneidade e de volume de textos adequadas à utilização do método estatístico exploratório. A descrição geral das classes formadas consta no **Quadro 2**.

Quadro 2. Descrição das classes de segmentos de textos geradas

| Classe | Denominação | 10 formas principais | Chi ² | Temas* | Até cinco principais organizações* |
|--|--|----------------------|------------------|-----------------------|---|
| Classe textual 1 (17,14% do corpus) | Agricultura familiar e economia solidária | Ecológico | 128,7 | (1) Renda | (1) Associação Paraense de Apoio as Comunidades Carentes (PA) (2) Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa (RJ) (3) Associação Rede de Sementes do Xingu (PA) (4) Universidade Federal do Pará (PA) |
| | | Agricultura Social | 112,89 | | |
| | | Agrícola | 97,58 | (2) Meio ambiente | |
| | | Comercialização | 94,19 | | |
| | | Agricultor | 91,48 | | |
| | | Empreendimento | 90,05 | | |
| | | Familiar | 81,35 | | |
| | | Inovação | 79,92 | | |
| | | Produção | 71,7 | | |
| | | Indicador | 71,34 | | |
| Classe textual 2 (13,61% do corpus) | Negócios sociais | Indicador | 111,46 | (1) Renda | (1) Fundação Vale (RJ) (2) Instituto Ecológica – Palmas (SP) (3) Instituto Floravida (PI) (4) Associação para Valorização de Pessoas com Deficiência (SP) (5) Cooperativa Mista da Flona Tapajós (PA) |
| | | Financeiro | 71,36 | | |
| | | Monitoramento | 71,36 | | |
| | | Carbono social | 70,18 | | |
| | | Etapa | 68,73 | | |
| | | Parceiro | 67,34 | | |
| | | Plano | 66,39 | | |
| | | Carbono | 66,08 | | |
| | | Investimento | 61,98 | | |
| | | Avaliação | 60,84 | | |
| Classe textual 3 (19,25% do corpus) | Educação, participação e transversalidades | Jovem | 170,01 | (1) Educação | (1) Fundação Tocaia (PA) (2) Instituto Seva (SP) (3) Fundação Municipal de Assistência ao Estudante (PA) (4) Instituto Universidade Popular (PA) (5) Lar Fabiano de Cristo (PA) |
| | | Direito | 161,55 | | |
| | | Adolescente | 159,23 | (2) Saúde | |
| | | Criança | 157,02 | | |
| | | Educação | 89,39 | | |
| | | Violência | 74,58 | | |
| | | Música | 63,4 | | |
| | | Cidade | 61,13 | | |
| | | Mulher | 59,02 | | |
| | | Saúde | 46,98 | | |
| Classe textual 4 (19,1% do corpus) | Educação formal e atividades de suporte | Professor | 128,08 | (1) Educação | (1) Museu Paraense Emílio Goeldi (PA) (2) Associação Vaga Lume (SP) (3) Instituto InterCidadania (BA) (4) Inclusão Digital da Amazônia (PA) (5) Associação Slow Food do Brasil (SC) |
| | | Livro | 127,05 | | |
| | | Aluno | 115,47 | | |
| | | História | 99,96 | | |
| | | Escola | 99,2 | | |
| | | Leitura | 94,78 | | |
| | | Aula | 91,35 | | |
| | | Digital | 79,84 | | |
| | | Caxiuana | 69,96 | | |
| | | Sensorial | 64,01 | | |
| Classe textual 5 (12,88% do corpus) | Extrativismo e uso popular de produtos da floresta | Medicinal | 124,61 | - | (1) Associação dos Moradores da Reserva Extrativistas do Iriri (PA) (2) Prefeitura Municipal de Belém (PA) (3) Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (AP) (4) Imãflora (SP) |
| | | Uso | 104,59 | | |
| | | Indígena | 77,4 | | |
| | | Povo | 75,8 | | |
| | | Cantina | 74,61 | | |
| | | Saúde | 70,48 | | |
| | | Floresta | 70,48 | | |
| | | População | 66,05 | | |
| | | Vida | 63,29 | | |
| | | Planta | 60,89 | | |
| Classe textual 6 (18,02% do corpus) | Produção agrícola e técnicas | Madeira | 199,31 | (1) Energia | (1) Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Amazônia Oriental (PA) (2) Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (AM) (3) Kirwane (4) Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu – CAMTA (PA) (5) Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará (PA) |
| | | Solo | 123,89 | | |
| | | Metro | 115,13 | (2) Meio ambiente | |
| | | Muda | 92,4 | | |
| | | Banana | 90,26 | (3) Recursos hídricos | |
| | | Cultivo | 88,57 | | |
| | | Plantio | 88,57 | | |
| | | Mandioca | 88,05 | | |
| | | Área | 82,42 | | |
| | | Espécie | 78,4 | | |

* Consideradas somente as variáveis estatisticamente significativas à $p < 0,0001$.

Legenda das siglas dos estados brasileiros que são sede das organizações: PA = Pará; RJ = Rio de Janeiro; SP = São Paulo; PI = Piauí; BA = Bahia; SC = Santa Catarina; AM = Amazonas.

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

As seis classes de texto geradas apresentaram características que realçam temas ou setores principais de incidência das ações e políticas de TS, além de também permitir analisar aspectos discursivos de como tais temas podem ser abordados de forma diferenciada.

As classes 1 e 2 correspondem a ações e políticas públicas com foco principal na geração de renda, mas apresentam abordagens discursivas distintas. Na classe 1, o foco em renda está associado a preocupações ambientais e à estrutura social ou solidária dos empreendimentos, com forte presença da noção de agricultura familiar. As organizações proponentes mais representativas são associações comunitárias e de pesquisadores vinculados ao tema da agroecologia. Enquanto na classe 2, a geração de renda associa-se a implementação de metodologias de gestão para melhorar a sobrevivência ou o desempenho de negócios com impacto social. As formas léxicas principais realçam elementos de monitoramento e avaliação da implementação metodológica, com presença de organizações da sociedade civil com maior proximidade de atuação com o mercado (como a Fundação Vale e Associação para Valorização de Pessoas com Deficiência). No **Quadro 3**, encontram-se segmentos de textos⁶ das classes 1 e 2 para exemplificar as diferenças.

Quadro 3. Segmentos de texto típicos das classes 1 e 2, associadas ao tema de renda

| Segmentos de texto típicos da classe 1 (Agricultura familiar e economia solidária) | Segmentos de texto típicos da classe 2 (Negócios sociais) |
|--|--|
| "4 feiras de empreendimentos agrícolas e ecológicos solidários organizadas com o objetivo de sensibilização sobre economia solidária comercialização articulação de fortalecimento de uma rede de organizações comprometidas com a agricultura familiar esta que articula as demais redes sendo a rede jirau de agroecologia" (TS 27, Associação Paraense de Apoio as Comunidades Carentes). | "o carbono social é uma metodologia para incluir pequenas organizações no mercado de carbono através da receita dos créditos é possível implementar práticas sustentáveis cujos resultados são monitorados utilizando indicadores sociais, humanos, financeiros, naturais de biodiversidade e carbono (TS 18, Instituto Ecológica – Palmas). |
| "Ao descrever e analisar as trajetórias de desenvolvimento de ecossistemas agrícolas, a pesquisa demonstrou como os recursos públicos redistribuídos pelo estado por meio de diferentes políticas e programas foram decisivos para o incremento nos níveis de intensidade econômica, autonomia técnica e resiliência social e ecológica na agricultura familiar" (TS 61, Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa). | "construção e aplicação de metodologias e indicadores para monitoramento e avaliação do programa e sistematização de todo o programa sua metodologia e resultados. A incubação busca reduzir a mortalidade infantil de negócios inclusivos formados por pessoas que não apresentam" (TS 51, Fundação Vale). |

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

6. Os segmentos de textos são definidos em etapa inicial do método ALCESTE. A pontuação textual original (vírgulas e pontos) não determina a partição dos segmentos de textos e toda a pontuação é excluída no processamento, bem como todo o texto fica em minúsculo. Para facilitar à compreensão dos leitores dos segmentos de textos apresentados, retornamos algumas pontuações e letras maiúsculas. Os grifos são providos pelo processamento estatístico para realçar palavras estatisticamente associadas à classe em análise.

Observamos que a classe 1 aproxima-se mais da orientação discursiva de TS que denominamos de estudos críticos da tecnologia, com ênfase na forma de empreendimentos solidários ou do associativismo comunitário. Enquanto a classe 2 relaciona-se à orientação discursiva associada à noção de negócios sociais, com maior aproximação à lógica de mercado e preocupação com a mensuração do impacto por meio de indicadores.

Outras duas classes de texto geradas se relacionam ao tema de educação (classe 3 e 4), o que realça esse tema como relevante na prática de TS no estado do Pará, agregando várias iniciativas. No entanto, cabe destacar que as abordagens ao tema são diferenciadas em cada classe. Na classe 3, os segmentos de texto abordam a educação com ênfase nas práticas participativas e no protagonismo das crianças e adolescentes como atores das ações e das políticas, com forte presença de transversalidades, como é possível observar pelas formas lexicais principais e pelo tema saúde estar correlacionado. Enquanto na classe 4, os segmentos de texto apresentam maior afinidade à educação formal com atividades relacionadas a escolas e bibliotecas, envolvendo papéis mais convencionais de “alunos” e “professores” nestes ambientes. No **Quadro 4**, encontram-se segmentos de texto de cada classe para exemplificar as diferentes abordagens.

Quadro 4. Segmentos de texto típicos das classes 3 e 4, associadas ao tema de educação

| Segmentos de texto típicos da classe 3 (Educação, participação e transversalidades) | Segmentos de texto típicos da classe 4 (Educação formal e atividades de suporte) |
|---|--|
| "o evento mobilizou anualmente um público de aproximadamente 500 crianças e jovens representando o território Transingu para intercâmbio e troca de experiências, bem como discutiu limites potencialidades e propostas para a música e a educação ambiental" (TS 37, Fundação Tocaia). | " Realização de feiras de ciências nas escolas da floresta nacional de caxiuanã : há 2 anos os alunos e professores da floresta nacional de caxiuanã se sentiram seguros em relação a troca de saberes realizada nas olimpíadas de ciências e propuseram a realização de feiras de ciências em suas escolas " (TS 39, Museu Paraense Emilio Goeldi). |
| " Participação na organização da conferência municipal dos direitos da criança e do adolescente na cidade de Belém realização da conferência livre dos direitos da criança e do adolescente participação em audiência pública que discutiu a redução da maioria penal" (TS 46, Lar Fabiano de Cristo). | "a produtora colaborativa do Pará realiza formações tecnológicas de cultura digital e comunicação comunitária nas universidades e escolas do Pará destinadas a estudantes , professores e produtores culturais presta serviços de produção de eventos acadêmicos científicos e culturais e comunitários em âmbito local regional nacional e internacional nas áreas de" (TS 50, InterCidadania). |

143

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Entendemos que a classe 3 apresenta uma concepção de educação com enfoque na construção sociopolítica do protagonismo das crianças e adolescentes, assim mais focada em um desenvolvimento a partir do público participante, nesse enfoque de realce à participação apresenta maior proximidade com a orientação discursiva de TS associada à perspectiva crítica. Enquanto a classe 4 tende a apoiar as práticas educacionais formais, buscando suprir lacunas, atualizar e aperfeiçoar as práticas convencionalmente exercidas em escolas e salas de apoio à educação em centros comunitários, por isso vinculamos à orientação discursiva originada das tecnologias apropriadas.

A classe 5 encontra-se relativamente próxima às classes 1 e 2, no que tange a abordagem de renda e meio ambiente, mas se diferencia por registrar trechos textuais que não se direcionam especificamente para geração de renda, mas para expressão de benefícios e de conteúdos integrados à qualidade e modos de vida na floresta. Não houve associação com nenhum dos temas previstos do cadastro da FBB a partir do cálculo da significância estatística. Assuntos como extrativismo e uso de recursos florestais para finalidades diversas, incluindo aplicações medicinais estão presentes.

Dois exemplos de segmento de texto típico dessa classe são: “esses *produtos* também levaram à promoção de atividades que *conservam a floresta* e que *respeitam os modos de vida tradicionais de ribeirinhos e indígenas*, promovendo também a *permanência no território* e a *consequente consolidação* das áreas protegidas da *Terra do Meio*” (TS 65, Associação dos Moradores da Reserva Extrativistas do Iriri, grifo de destaque gerado pelo processamento estatístico); e “o projeto *farmácia da terra* estimula a fitoterapia como *alternativa de saúde pública* para as *comunidades rurais do Amapá no tratamento de doenças menos complexas* através do *uso de plantas medicinais* que têm estado *presentes* ao longo da formação cultural das *comunidades tradicionais*” (TS 1, Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá, grifo de destaque gerado pelo processamento estatístico). São trechos com realce ao protagonismo de comunidades de populações tradicionais da Amazônia e seus saberes, associando-se nesse aspecto também à orientação discursiva de TS a partir da perspectiva crítica.

144

Por fim, cabe analisar a classe 6 que foi a primeira a se separar das demais no processo de classificação pela CHD, por isso podemos considerar que é a classe que mais se diferencia das demais. A classe tem como característica uma linguagem técnica com ênfase a expressar o “como fazer” das TS, com forte presença de organizações de C&T. Compreendemos que nesta classe há uma ênfase para tecnologias que foram simplificadas para transferência e replicação em escalas de produção menores. Por estas características, entendemos ser a classe que mais se aproxima de uma posição discursiva de tecnologia apropriada.

Dois exemplos de segmento de texto típico dessa classe 6 são: “daí em diante todos os *perfilhos* que surgirem podem ser retirados para ser plantado. A *retirada das mudas* deve ser feita quando os *perfilhos* atingirem de 20 a 40 *centímetros de tamanho*, sendo *aproveitados* como *mudas* para *plantio* nos quadros *vazios do bingo banana* até completar 100 *touceiras*” (TS 56, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Amazônia Oriental, grifo de destaque gerado pelo processamento estatístico); e “*secador* para *secar tábuas e peças de madeira* com *capacidade* de até 8 *metros cúbicos utilizando a energia solar* como *fonte* de calor para *agregar* valor aos produtos *florestais* (...) Este *secador* foi dimensionado para *secar* 5 a 8 *metros cúbicos* (3,5 a 6,5 *toneladas*) de *madeira serrada*. Vale notar que a construção não pode *aumentar* aleatoriamente o seu *tamanho* para *secar* um *volume* maior de *madeira* porque isso pode *comprometer* o desempenho” (TS 29, Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia, grifo de destaque gerado pelo processamento estatístico).

A análise exploratória do corpus de descrições das TS conduz a corroborar com a existência de diversidade de orientações discursivas nas TS implementadas no estado

do Pará. Assim como, podemos identificar características discursivas associadas às orientações propostas no quadro analítico discutido na seção 1. Ressaltamos a identificação de tal diversidade inclusive no âmbito de uma mesma temática, como foi mais evidente nos temas de geração de renda e de educação. Entendemos que algumas classes podem ser complementares e gerar aprendizados cruzados entre orientações discursivas, como algumas experiências de TS no tema da educação. Mas, em arenas de políticas com forte assimetria de poder ou conflito de interesses os atores, as disputas discursivas e de práticas de TS podem se acirrar e demandar maior atenção para o desenho de políticas públicas.

Os resultados também ressaltam o potencial para abordagem intersetorial em políticas de TS. Identificamos TS aplicadas em diferentes setores de políticas e ações públicas, bem como com transversalidade em classes que evidenciaram correlação com 2 temas conjuntos (como geração de renda e meio ambiente; educação e saúde). Perspectivas regionais relacionadas ao meio ambiente amazônico e suas interfaces com a geração de renda e a saúde emergem em classes específicas (classes 1, 3 e 6), além de ser teor preponderante da classe 5. A concepção de integração sobre meio ambiente e saúde nas TS na região tendeu a estar associada às classes com orientações discursivas mais afetas à participação e protagonismo dos atores locais e comunitários (classe 1, 3 e 5) e das organizações da C&T (classe 6).

4. A política estadual de tecnologias sociais no Pará

A partir do cenário das TS implementadas no Pará discutido na seção anterior, nesta seção nosso enfoque se voltará para política estadual de fomento à TS do estado do Pará. A política de fomento a TS emergiu no governo estadual do Pará em 2011, com a previsão da temática no Plano Diretor de CT&I para o período de 2011-2015 e no planejamento de governo estadual (consubstanciado no Plano Plurianual – PPA) para o período de 2012-2015.

A trajetória inicial da política de TS no Pará teve inspiração na experiência nacional (Brasil), com a implementação de uma Diretoria de TS (DTS) na Secretaria Estadual de C&T e a tentativa de criar uma Rede Paraense de Tecnologia Social (RTS-PA). Apesar das iniciativas para institucionalização de uma política de fomento para TS no governo estadual, havia restrição orçamentária para o financiamento direto de projetos de TS, sendo que entre 2011 a 2014, as principais atividades da DTS foram relacionadas à realização de eventos, como o I e II Fórum Paraense de Tecnologias Sociais e a estruturação da RTS-PA. Assim, este foi um período com ações de ênfase para a institucionalização da política e estabelecer articulações entre diferentes atores sociais por meio dos fóruns (Rodrigues, 2019).

O conceito de TS adotado neste período inicial, conforme documento de referência da RTS-PA, foi igual ao aplicado pela FBB e RTS nacional: “Tecnologia Social compreende produtos, técnicas ou metodologias reaplicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que represente efetivas soluções de transformação social” (Secti, 2013). Portanto, mantém o compromisso com uma concepção de TS

necessariamente constituída pela interação dos atores locais, mais próxima à posição discursiva a partir de estudos críticos.

Contudo, a partir de 2015, esse desenho institucional inicial da política (estruturado pela DTS, RTS-PA e fóruns) foi alterado. A diretoria responsável (DTS) foi redimensionada para o nível de coordenação (Coordenação de C&T para Desenvolvimento Social) e incorporada à Diretoria de Ciência e Tecnologia. As ações principais foram direcionadas ao fomento direto de projetos de TS desenvolvidos por universidades e institutos de pesquisa, aos moldes convencionais de financiamentos de C&T, com o predomínio da participação da comunidade de pesquisa (Dagnino, 2016). No período de 2015 a 2019, foram seis projetos financiados, conforme **Quadro 5**.

Quadro 5. Projetos de TS financiados pela política estadual de TS do Pará

| Projeto | Valor contratado | Instituição executora | Município de aplicação | Aplicada ao setor/política | Vigência |
|---|------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| CELCOM - Telefonia Celular Comunitária | 179.992,40 | UFPA ¹ | Acará & Concórdia do Pará | Telecomunicações | 16/11/2015 a 31/03/2019 |
| Otimização de critérios operacionais em reator UASB unifamiliar destinados a comunidades rurais | 99.920,00 | UFPA ¹ | Belém | Saneamento | 28/06/2016 a 31/12/2019 |
| Fortalecimento das Cadeias Produtivas da Biodiversidade no Município de Acará | 150.000,00 | IFPA ² | Acará | Economia Solidária & Agricultura | 27/09/2017 a 27/09/2019 |
| Segurança Hídrica e Saneamento Básico Descentralizado, por meio de Tecnologias Sociais na região insular de Belém | 51.453,10 | UFRA ³ | Barcarena | Saneamento | 12/07/2017 a 31/03/2019 |
| Geração e Disseminação de Tecnologias Sociais para Fortalecimento da Agricultura Familiar Paraense | 150.000,00 | IFPA ² | Paragominas | Agricultura | 27/12/2018 a 30/12/2019 |
| Secador Solar para Produtores Locais de Pimenta-do-reino no Estado do Pará | 150.000,00 | IFPA ² | Castanhal | Agricultura | 19/02/2019 a 30/12/2019 |

Legenda: 1 UFPA: Universidade Federal do Pará. 2 IFPA: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. 3 UFRA: Universidade Federal Rural da Amazônia.

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Observamos que todos os projetos de TS financiados na política estadual neste período tiveram às instituições de C&T, como organizações proponentes-executoras. Há ênfase no tema de agricultura associado à produção familiar e geração de renda e no tema de saneamento. Os projetos foram aplicados em seis municípios, sendo cinco projetos realizados com aplicação direta em comunidades rurais e um projeto de

experimento laboratorial, fora do contexto comunitário rural a que se propunha o uso da TS, e, portanto, também sem interação e avaliação de uso junto ao público-alvo pretendido.

Conforme entrevistas com os pesquisadores de projetos financiados, eles relataram que recebiam contatos periódicos dos fiscais da Secretaria e que eram convidados a participar de feiras de C&T organizadas pela Secretaria para disseminação dos projetos de TS. Porém, não havia interação entre as equipes dos projetos em desenvolvimento de TS ou espaços estruturados de aprendizado coletivo e discussão sobre o processo da política, ainda que houvesse projetos de TS em temas comuns.

“A SECTET sempre convida a gente para participar das feiras de C&T, de alguns seminários, mas acho que nunca teve um contato direto no sentido de dizer ‘vamos sentar aqui os gestores dos projetos e ver o quê que um pode aproveitar do outro’ (entrevista de pesquisador de projeto, grifo nosso).

“Quando a gente chegou lá em Boa Vista do Acará, a gente viu que já tinham outras instituições lá dentro, fazendo outros trabalhos, a gente não conseguiu dialogar com nenhuma delas, talvez por falta de agenda” (entrevista de pesquisador de projeto, grifo nosso).

Assim, apesar dos avanços em termos de financiamento estadual direto de projetos de TS, observa-se que não houve a (re)construção de espaços regulares de interação e aprendizado entre os atores envolvidos em ações públicas de TS, como os fóruns de discussão inicialmente promovidos. Inclusive uma maior oportunidade de interação e participação para as OSC e comunidades ou grupos sociais alvo dos projetos.

147

Além do enfoque para financiamento de projetos junto a organizações do complexo de C&T, outra mudança na política neste período foi a aprovação de uma resolução no Conselho Estadual (Consectet nº 003/2017) com a formalização de diretrizes para a política estadual de TS. Nesta resolução, houve uma alteração do conceito de TS adotado inicialmente. O novo conceito adotado foi: "Tecnologias Sociais: produtos, técnicas ou metodologias replicáveis, voltadas ao uso comunitário, destinadas a promover a inclusão social e a melhoria da qualidade de vida de seus usuários." (Consectet, 2017). Observamos a exclusão da condição de "interação com a comunidade" existente na concepção de TS anteriormente adotada na política, vinculada a uma orientação a partir dos estudos críticos. Entendemos que essa exclusão tornou a política de TS mais fluída às diferentes orientações discursivas, seja a orientação associada à noção de tecnologia apropriada, seja a orientação vinculada à noção de negócios sociais ou empreendedorismo social.

5. Em busca de aprendizados para política estadual de tecnologias sociais

Nesta seção, procuramos refletir sobre possíveis aprendizados para o processo de política de fomento a TS do governo estadual do Pará ao cotejar a trajetória da política (apresentada na seção 4) e as características das TS implementadas no

Pará (discutidas na seção 3). Essa reflexão foi realizada baseada em quatro eixos de aprendizados: 1) articulação governamental intersetorial; 2) participação social; 3) disseminação e reaplicação de TS; e 4) processo formativo.

O primeiro eixo de aprendizado relaciona-se à abrangência de temas em evidência das TS implementadas no estado do Pará. Tal destaque posiciona a área da política C&T enquanto política-meio, ou seja, provedora de soluções científicas e tecnológicas para múltiplas áreas fins de política, como, por exemplo, geração de renda, agricultura, educação. Portanto, ao se caracterizar enquanto uma política-meio, a política de TS que emane do desenvolvimento da C&T deve alcançar (e se articular com) outros setores de política e da sociedade que pretenda impactar.

Nesse sentido, a articulação intersetorial é essencial para que uma TS desenvolvida no setor de política de C&T adentre e se integre às arenas de políticas e aos atores dos setores-alvo específicos. Essa integração inclui a necessidade de acessar os canais e instrumentos de atendimento e de disseminação estabelecidos nas políticas-fins. As TS implementadas do Pará demonstram a existência de esforços consideráveis de atores de outros setores de políticas já engajados no desenvolvimento de TS, os quais podem ser parceiros via articulação intersetorial da política estadual de TS. Essa articulação intersetorial seria uma oportunidade de criar aprendizados e superar a posição ainda muitas vezes insulada ou ofertista das políticas de C&T (Serafim, 2008).

148

O segundo eixo de aprendizado emerge do protagonismo das OSC nas TS implementadas no estado do Pará. As OSC têm pouca abertura na configuração atual da política estadual de TS, cujo foco relacional apresenta maior enfoque junto às universidades e institutos de pesquisa (complexo de C&T). Entendemos que a política estadual de TS poderia absorver aprendizados importantes se buscasse maior interação com este conjunto de atores, principalmente àqueles que já estão implementando ações públicas de TS nas diversas temáticas e em diferentes regiões do estado. Maior interação e participação social mais ampla, inclusive territorialmente, poderia tanto potencializar processos de aprendizados na política, quanto contribuir para construção de canais de disseminação e apoio (financeiro, comunicacional e de articulação intersetorial) mais robustos para fomentar TS no estado.

A disseminação de TS é o terceiro eixo de aprendizado, com forte interação com os dois anteriores. A disseminação relaciona-se a difusão de informações e conhecimentos sobre TS que subsidie a reaplicação de seu uso na sociedade, inclusive em desenhos de outros setores de políticas públicas. O presente artigo mostra que há muitas experiências de TS implementadas no Pará, em abrangência mais ampla do que aquelas financiadas diretamente pela política estadual. Porém, há pouca sistematização das informações e conhecimento sobre essas TS que possibilitasse suas disseminações, além de não haver um canal estruturado para difusão. Essa falta de sistematização de conhecimento inclui também a geração de subsídios para o próprio processo de planejamento governamental de ações da C&T e das outras áreas fins. Por isso, o terceiro eixo de aprendizado é reconhecer a diversidade de ações públicas implementadas no território e a necessidade de produzir conhecimento sobre estas, ampliando o escopo da política estadual de TS para além das ações específicas de financiamento direto, incorporando ações de coordenação e disseminação.

A política estadual de TS ao incorporar a função de coordenação poderia potencializar a formação de arranjos cooperativos para TS, por meio do estabelecimento de relações de governança para política junto a outras organizações atuantes no campo, incluindo as OSC. O fomento das TS no estado poderia visar a análise e disseminação de TS já implementadas para reaplicação junto a comunidades e grupos sociais outros além daqueles já atendidos atualmente. Bem como, a construção de canais para disseminação junto a outras organizações e outros setores de políticas, por meio de articulações intersetoriais.

Por fim, o quarto eixo de aprendizado que realçamos é do processo formativo para a política. Os três eixos anteriores implicam em transformação dos moldes tradicionais de funcionamento da política de C&T (e de outras áreas fins). Para além de programas de treinamento e desenvolvimento cabíveis, tal processo de formação para ser sustentável, precisa ancorar-se em aprendizados que ocorrerão no decurso de implementação dessas potenciais ações propostas para a política. Compreendemos que dois caminhos podem auxiliar nessa formação: 1) estabelecer espaços ou fóruns da política que possibilite a geração de aprendizagens a partir da troca de conhecimentos e experiências dos múltiplos atores; e 2) institucionalizar processos de avaliação democráticos e formativos na política que incluam as múltiplas perspectivas dos atores envolvidos, inclusive do público-alvo das ações.

Considerações finais

O presente artigo apresentou dois objetivos, o primeiro de teor mais analítico que envolveu a elaboração de um quadro de diferentes orientações discursivas de políticas de TS no Brasil que possa nortear a identificação de posições discursivas divergentes em ações de implementações de TS. O segundo objetivo foi de teor mais propositivo e normativo que visou a refletir sobre eixos de aprendizados para a política estadual de TS no Pará, a partir de comparações entre a trajetória da política estadual e as características das TS implementadas no estado. A partir desse artigo, buscamos estabelecer um diálogo tanto com o campo de pesquisa sobre TS e suas políticas, quanto com os practitioners e atores da política.

Consideramos que o resultado da análise textual exploratória dos textos descritivos das TS implementadas no estado do Pará corrobora a existência de uma diversidade discursiva sobre TS, sendo possível observar características das três orientações discursivas propostas nas classes textuais geradas. Embora o presente artigo tenha se concentrado na análise do escopo das TS implementadas no Pará, compreendemos que as três orientações discursivas propostas no quadro analítico podem servir de base para outras pesquisas que visem a investigação de pluralidade de concepções ou de desenhos de políticas de TS, a análise de mudanças ao longo do tempo em políticas de TS, ou o exame de disputas discursivas na política, iluminando conflitos abertos ou latentes.

Outra observação a partir dos resultados das classes textuais geradas é que seria possível desenvolver orientações discursivas mais específicas para determinadas áreas de políticas setoriais, refinando as orientações discursivas gerais para refletir à

concepção de problemas, desenhos, atores e instrumentos típicos da política setorial em foco. As classes textuais geradas associadas aos temas de geração de renda (1 e 2) e de educação (3 e 4) são exemplos do potencial desta aplicação para setores específicos. Embora apresentassem os traços básicos das orientações discursivas propostas, a partir dessas classes, é possível detalhar como as orientações discursivas se moldam em cada setor de política e revelam disputas específicas. Também pode ser analisado em estudos futuros se há setores de política mais ou menos permeáveis a determinadas orientações discursivas ou se há disputas enraizadas específicas, o que teria implicações em práticas de disseminação da TS a partir da C&T e em estratégias de intersetorialidade.

A sistematização das experiências de TS implementadas no estado do Pará também se mostrou útil para gerar subsídios informacionais para a política formal de fomento a TS do governo estadual. Diferenças foram realçadas entre o desenho da política estadual (de escopo mais restrito) e as diversas iniciativas de TS certificadas como implementadas no estado. Entendemos que tal estratégia de pesquisa pode ser adequada para gerar reflexões e aprendizados endógenos para políticas, principalmente naquelas em nível subnacional, uma vez que habilita as experiências e atores locais como fonte de conhecimento para retroalimentar o processo da política.

Os aprendizados propostos para a política estadual de TS no Pará, a partir das experiências sistematizadas, visaram a ilustrar o percurso desse movimento de reflexão e retroalimentação endógena de políticas a partir de ações implementadas de TS. Especificamente, foram realçados quatro eixos de aprendizados: 1) articulação governamental intersetorial; 2) participação social; 3) disseminação de TS; e 4) processo formativo. Reconhecemos que tais proposições de aprendizado implicam em uma posição de ênfase normativa, que ao buscar estabelecer como a política “deve ser” tende a negligenciar, de alguma forma, os desafios das disputas de poder e conflitos por recursos da política “como ela é”. Além disso, admitimos que algumas propostas de aprendizados implicam em uma complexa transformação do processo de política no contexto tradicional de políticas em C&T. Ao buscar implementar mudanças que apresentem maior diferença às práticas institucionalizadas na política, a tendência é enfrentar maiores resistências institucionais. Portanto, não ignoramos que as disputas discursivas e as práticas institucionalizadas no processo da política serão decisivas sobre a possibilidade e o alcance de desenvolvimento de ações nos eixos de aprendizado propostos. Entretanto, entendemos os quatro eixos de aprendizados propostos coerentes com o propósito de políticas de TS e consistentes com experiências locais identificadas.

150

Financiamento

Esta pesquisa foi possível graças ao apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES (Brasil - Código de Financiamento 001) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Brasil).

Referências bibliográficas

Barki, E., Comini, G., Cunliffe, A., Hart, S. L. & Rai, S. (2015). Social entrepreneurship and social business: retrospective and prospective research. *Revista de Administração de Empresas*, 55(4), 380-384.

Camargo, B. V. & Justo, A. M. (2013). Iramuteq: um software gratuito para análise de dados textuais. *Temas em psicologia*, 21(2), 513-518.

Comini, G. M. (2016). *Negócios sociais e inovação social: um retrato de experiências brasileiras* [Tese (Livre docência)]. São Paulo: Universidade de São Paulo.

Consectet (2017). Resolução nº 03. Diário Oficial do Estado do Pará, nº 33448.

Costa, A. B. & Dias, R. de B. (2013). Estado e sociedade civil na implantação de políticas de cisternas. Em A. B. Costa (Org.), *Tecnologia Social e Políticas Públicas*. São Paulo: Instituto Pólis.

Dagnino, R. P. (2009). *Tecnologia social: ferramenta para construir outra sociedade*. Campinas: IG/UNICAMP.

Dagnino, R. (2016). A Anomalia da Política de C&T e sua Atipicidade Periférica. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad -CTS*, 11(33), 33-63. Disponível em: <http://www.revistacts.net/contenido/numero-33/a-anomalia-da-politica-de-ct-e-sua-atipicidade-periferica/>.

151

Dagnino, R., Brandão, R. F. & Novaes, H. T. (2004). Sobre o marco analítico-conceitual da tecnologia social. Em Fundação Banco do Brasil. *Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil.

De Avelino, D. P. & Goulin, L. V. (2018). Base de dados sobre conferências nacionais e um ensaio de análise lexical por contexto. Texto para Discussão nº 2374. Brasília/Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA.

Dias, R. de B. (2012). *Sessenta anos de política científica e tecnológica no Brasil*. Campinas: Editora Unicamp.

Fonseca, R. R. (2009). *Política científica e tecnológica para o desenvolvimento social: uma análise do caso brasileiro* [Tese doutorado]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas.

Gill, R. (2002). Análise de Discurso. Em M. W. Bauer & G. Gaskell (Eds.), *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. Petrópolis: Editora Vozes.

Lassance Jr., A. E. A. & Pedreira, J. S. (2004). *Tecnologias sociais e políticas públicas*. Em A. E. A. Lassange Jr. *et al.* (Orgs.), *Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil.

Petrini, M., Scherer, P. & Back, L. (2016). Modelo de negócios com impacto social. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, 56(2), 209-225.

Ratinaud, P. & Marchand, P. (2015). Des mondes lexicaux aux représentations sociales. Une première approche des thématiques dans les débats à l'Assemblée nationale (1998-2014). *Mots. Les langages du politique*, (108), 57-77.

Reinert, M. (1990). Alceste une méthodologie d'analyse des données textuelles et une application: Aurelia De Gerard De Nerval. *Bulletin of Sociological Methodology/Bulletin de méthodologie sociologique*, 26(1), 24-54.

Rodrigues, D. C. (2019). *Enfrentamento das Desigualdades na Política Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação no Pará: abrangência e conformações em tecnologia assistiva e tecnologia social* [Tese doutorado]. Belém: Universidade da Amazônia.

Rosolen, T., Tiscoski, G. P. & Comini, G. M. (2014). Empreendedorismo social e negócios sociais: Um estudo bibliométrico da produção nacional e internacional. *Revista Interdisciplinar de gestão social*, 3(1).

RTS (2005). Documento Constitutivo da Rede de Tecnologia Social.

SECTI (2013). Fórum Paraense de Tecnologias Sociais: documento de referência. Belém: SECTI.

152

Serafim, M. P. (2008). *A política científica e tecnológica e a política de inclusão social: buscando convergência* [Dissertação mestrado]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas.

Sousa, Y. S. O., Gondim, S. M. G., Carias, I. A., Batista, J. S. & De Machado, K. C. M. (2020). O uso do software Iramuteq na análise de dados de entrevistas. *Revista Pesquisas e Práticas Psicossociais*, 15(2), 1-19.

Taylor, S. (1997). *Critical Policy Analysis: exploring contexts, texts and consequences*. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, 18(1), 23–35.

Theis, I. M., Strelow, D. R. & Lasta, T. T. (2017). CT&I e desenvolvimento desigual no Brasil: é possível outro “modelo de desenvolvimento”? *Revista Tecnologia e Sociedade*, 13(27), 43-61.

Thomas, H., Juárez, P. & Picabea, F. (2015). ¿Qué son las tecnologías para la inclusión social? *Colección Tecnología y Desarrollo*. Bernal: Editorial UNQ.

Vasen F. (2016). Is there a "post-competitive turn" in science and technology policy?. *Sociologias*, 18(41), 242-268.

Yunus, M., Moingeon, B. & Lehmann-Ortega, L. (2010). Building social business models: Lessons from the Grameen experience. *Long range planning*, 43(2-3), 308-325.