



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

**JOSÉ EMANUEL MEDEIROS MARINHEIRO**

**CAPACIDADES ESTATAIS PARA PROMOÇÃO DE TECNOLOGIA SOCIAL NO  
BRASIL: um estudo da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e  
Tecnológica**

**JUAZEIRO - BA**

**2023**

**JOSÉ EMANUEL MEDEIROS MARINHEIRO**

**CAPACIDADES ESTATAIS PARA PROMOÇÃO DE TECNOLOGIA  
SOCIAL NO BRASIL: um estudo da Rede Federal de Educação  
Profissional, Científica e Tecnológica**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (PROFIAP) da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Campus Juazeiro - BA, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Administração Pública.

Orientador: Prof. Dr. José Raimundo  
Cordeiro Neto

JUAZEIRO - BA

2023

## FICHA CATALOGRÁFICA

M338c	<p>Marinheiro, José Emanuel Medeiros</p> <p>Capacidades estatais para promoção de tecnologia social no Brasil: um estudo da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica / José Emanuel Medeiros Marinheiro. – Juazeiro-BA, 2023.</p> <p>xv, 160 f.: il. ; 29 cm.</p> <p>Dissertação (Mestrado em Administração Pública) - Universidade Federal do Vale do São Francisco, Campus Juazeiro, 2023.</p> <p>Orientador: Prof. Dr. José Raimundo Cordeiro Neto.</p> <p>1. Tecnologias sociais. 2. Estado. 3. Educação Profissional – Juazeiro (BA). I. Título. II. Cordeiro Neto, José Raimundo. III. Universidade Federal do Vale do São Francisco.</p>
CDD 306.46	

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Integrado de Biblioteca SIBI/UNIVASF  
Bibliotecário: Márcio Pataro. CRB - 5 / 1369.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

**FOLHA DE APROVAÇÃO**


**JOSÉ EMANUEL MEDEIROS MARINHEIRO**

**CAPACIDADES ESTATAIS PARA PROMOÇÃO DE TECNOLOGIA SOCIAL NO  
BRASIL: um estudo da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e  
Tecnológica**

Dissertação apresentada como requisito parcial  
para obtenção do título de mestre em  
Administração Pública pela Universidade  
Federal do Vale do São Francisco.

**Aprovada em 29 de novembro de 2023.**


**Banca Examinadora**

Documento assinado digitalmente  
 JOSE RAIMUNDO CORDEIRO NETO  
Data: 15/12/2023 12:15:28-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


Prof. Dr. José Raimundo Cordeiro Neto, Profiap-Univasf  
(Orientador)

JOSE DE ARIMATEIA DIAS VALADAO:63801655253 Assinado de forma digital por JOSE DE  
ARIMATEIA DIAS VALADAO:63801655253  
Dados: 2023.12.15 14:33:33 -03'00'

Prof. Dr. José de Arimatéia Dias Valadão, UFLA  
(Examinador externo)

Documento assinado digitalmente  
 ARNALDO PROVASI LANZARA  
Data: 15/12/2023 18:24:38-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Arnaldo Provasi Lanzara, Profiap-UFF  
(Examinador interno)

Documento assinado digitalmente  
 ZIEL FERREIRA LOPES  
Data: 15/12/2023 15:38:01-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Ziel Ferreira Lopes, Profiap-Univasf  
(Examinador interno)

MARINHEIRO, José Emanuel Medeiros. **Capacidades estatais para promoção de tecnologia social no Brasil**: um estudo da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Dissertação de Mestrado realizada no Programa de Pós-Graduação em Administração Pública (Profiap/Univasf). Juazeiro (BA), 2023.

## RESUMO

O contexto geral deste trabalho está situado no âmbito da política de Educação Profissional do Brasil, que ao longo da sua centenária trajetória apresentou uma atuação predominantemente voltada à qualificação para o mercado de trabalho. A instituição da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica compreendeu a ampliação desta atuação, de modo que a preparação para a atuação profissional se tornou um dos objetivos de uma proposta que também enfatiza a geração de tecnologia, o fomento ao empreendedorismo e a promoção de tecnologias sociais, entre outros. Assim, o presente trabalho objetivou analisar, nesta Rede, o desenvolvimento de capacidades orientadas para a missão de promover tecnologia social (TS), à luz da literatura sobre o conceito de capacidades estatais e com base em uma ampla gama de documentos, além de dados da Plataforma Nilo Peçanha. Como resultados, apresentou-se um panorama histórico da política de Educação Profissional no Brasil, desde a sua instituição em 1909 até a criação da Rede, em 2008. Em seguida, para levar a cabo a sua proposta, caracterizou-se o processo de construção de capacidades da Rede, que compreendeu: aumento e qualificação de pessoal, além da criação de carreiras; crescimento do orçamento; desenvolvimento de sistemas de informações; e expansão do número de suas unidades. Por fim, a análise da adequação de recursos presentes na Rede à missão de promover TS revelou, de modo geral, iniciativas pouco sistemáticas das instituições vinculadas à Rede em torno da TS. Embora não se possa concluir que existam rotinas de adequação de seus recursos, a análise das atuações dessas instituições apontam iniciativas que podem servir como subsídio para o desenvolvimento de capacidades na Rede orientadas para a missão de promover TS. Assim, essas iniciativas foram sistematizadas como recomendações no produto técnico desta dissertação.

**Palavras-chave:** Capacidades Estatais; Capacidades Dinâmicas do Setor Público; Tecnologias Sociais; Rede Federal de EPCT; Educação Profissional no Brasil.

MARINHEIRO, José Emanuel Medeiros. **State capabilities for promoting social technology in Brazil**: a study of the Federal Network for Professional, Scientific and Technological Education. Master's thesis carried out in the Postgraduate Program in Public Administration (Profiap/Univasf). Juazeiro (BA), 2023..

## **ABSTRACT**

The general context of this work is situated within the scope of Brazil's Professional Education policy, which throughout its century-old trajectory has predominantly focused on qualification for the job market. The institution of the Federal Network of Professional, Scientific and Technological Education understood the expansion of this activity, so that preparation for professional activity became one of the objectives of a proposal that also emphasizes the generation of technology, the promotion of entrepreneurship and the promotion of social technologies, among others. Thus, the present work aimed to analyze, in this Network, the development of capabilities oriented towards the mission of promoting social technology (ST), in light of the literature on the concept of state capabilities and based on a wide range of documents, in addition to data of the Nilo Peçanha Platform. As results, a historical overview of Professional Education policy in Brazil was presented, from its institution in 1909 to the creation of the Network in 2008. Then, to carry out its proposal, the construction process was characterized of Network capabilities, which included: increase and qualification of personnel, in addition to the creation of careers; budget growth; development of information systems; and expansion of the number of its units. Finally, the analysis of the adequacy of resources present in the Network to the mission of promoting ST revealed, in general, unsystematic initiatives by institutions linked to the Network around ST. Although it cannot be concluded that there are routines for adapting their resources, the analysis of the actions of these institutions points to initiatives that can serve as a subsidy for the development of capabilities in the Network oriented towards the mission of promoting ST. Thus, these initiatives were systematized as recommendations in the technical product of this dissertation.

**Keywords:** State Capacities; Dynamic Capabilities of the Public Sector; Social Technologies; Federal EPCT Network; Professional Education in Brazil.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo analítico envolvendo decisão política, arranjo institucional e capacidade estatal efetiva.....	37
Figura 2 - Recursos, instrumentos de política e resultados de política.....	39
Figura 3 - Divisão Geopolítica em 1909, com a indicação dos locais da instalação das Escolas de Aprendizes Artífices.....	65
Figura 4 - Síntese das finalidades e características dos IFs.....	77
Figura 5 - Expansão da Rede Federal até 2010.....	81
Figura 6 - Expansão das unidades da Rede.....	82
Figura 7 - Expansão dos municípios atendidos pela Rede.....	83
Figura 8 - Mapa da Rede Federal de EPCT.....	87
Figura 9 - Tela inicial da Plataforma Nilo Peçanha.....	97

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Respostas à pergunta sobre a importância de materiais institucionais...	60
Gráfico 2 - Quantidade de instituições da Rede Federal de EPCT por região.....	84
Gráfico 3 - Quantidade de unidades das instituições da Rede Federal de EPCT por região.....	85
Gráfico 4 - Quantidade de unidades por instituição da Rede Federal de EPCT.....	86
Gráfico 5 - Evolução dos recursos das Instituições Federais de EPCT, total das despesas (1996-2016) com todas as fontes de receitas. Valores em Reais, a preços de janeiro de 2017 (IPCA).....	94
Gráfico 6 - Evolução dos recursos financeiros das Instituições Federais de EPCT (2017-2022).....	96



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Tipos de estado.....	31
Quadro 2 - Modelo analítico para a análise de capacidades políticas.....	35
Quadro 3 - Parâmetros de Tecnologia Social.....	43
Quadro 4 - Protocolo de coleta de dados: SETEC e CONIF.....	54
Quadro 5 - Relação de documentos: SETEC e CONIF.....	55
Quadro 6 - Modelo de Ficha de Extração de Dados (com um exemplo).....	56
Quadro 7 - Protocolo de coleta de dados: instituições da Rede Federal de EPCT...57	
Quadro 8 - Relação de documentos: instituições componentes da Rede Federal de EPCT.....	58
Quadro 9 - Constituição da Rede Federal de EPCT.....	75
Quadro 10 - Estruturas organizacionais vinculadas à TS identificadas em regimentos de instituições da Rede Federal de EPCT.....	109
Quadro 11 - Iniciativas vinculadas à TS identificadas em PDIs de instituições da Rede Federal de EPCT.....	112
Quadro 12 - Quantidades de iniciativas vinculadas à TS identificadas em Relatórios de Gestão e PDIs de instituições da Rede Federal de EPCT.....	113
Quadro 13 - Tipos e quantidades de iniciativas.....	114

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Evolução do nº de docentes nos IFs e CEFETs (2009 - 2019).....	88
Tabela 2 - Evolução do nº técnicos nos IFs e CEFETs (2009 - 2019).....	90
Tabela 3 - Recursos das Instituições Federais de EPCT, grandes blocos de despesas (1996-2016) com todas as fontes de receitas. Valores em milhares de reais, a preços de janeiro de 2017 (IPCA).....	93
Tabela 4 - Recursos das Instituições Federais de EPCT, grandes blocos de despesas (2017-2022). Valores em milhares de reais.....	95

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEFET-RJ	Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca
CEFET-MG	Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais
CEFETs	Centros Federais de Educação Tecnológica
CGU	Controladoria Geral da União
CMAP	Conselho de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas
CNC	Confederação Nacional do Comércio
CONIF	Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
EAs	Escolas de Aprendizes Artífices
EBTT	Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
EPCT	Educação Profissional, Científica e Tecnológica
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
IFs	Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia
IFSertãoPE	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MAIC	Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio
MEC	Ministério da Educação
NEPI	Núcleo Estruturante da Política de Inovação
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PLACTS	Pensamento Latino-Americano sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade
PLAFOR	Plano de Formação Continuada dos Servidores da Rede Federal de EPCT

PNP	Plataforma Nilo Peçanha
ProfEPT	Programa de Pós Graduação em Educação Profissional e Tecnológica
Rede Federal de EPCT	Rede de Educação Profissional, Científica e Tecnológica
Rede	Rede de Educação Profissional, Científica e Tecnológica
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem dos Industriários
SETEC	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
SIAFI	Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal
SIAPE	Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos
SISTEC	Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica
TS	Tecnologia Social
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
1.1 OBJETIVOS.....	19
1.2 JUSTIFICATIVA.....	19
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	21
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>21</b>
2.1 CAPACIDADES ESTATAIS NOS CLÁSSICOS: RAÍZES, NUANCES E INFLEXÕES.....	24
2.2 CAPACIDADES ESTATAIS NO DEBATE ATUAL: PROPOSTAS CONCEITUAIS E POSSIBILIDADES ANALÍTICAS.....	34
2.3 A PROMOÇÃO DE TECNOLOGIA SOCIAL COMO OBJETIVO DO ESTADO: LIMITES E POSSIBILIDADES NO CONTEXTO BRASILEIRO.....	42
<b>3 PERCURSO DA PESQUISA.....</b>	<b>48</b>
3.1 MAPA OU GPS?.....	48
3.1 DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DA REDE FEDERAL DE EPCT.....	51
3.2 CARACTERIZAÇÃO DO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE CAPACIDADES DA REDE FEDERAL DE EPCT.....	52
3.3 ANÁLISE DA ADEQUAÇÃO DE RECURSOS PRESENTES NA REDE FEDERAL DE EPCT À MISSÃO DE PROMOVER TS.....	53
3.4 ELABORAÇÃO DE POLICY BRIEF SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE CAPACIDADES NA REDE FEDERAL DE EPCT ORIENTADAS PARA A MISSÃO DE PROMOVER TS.....	62
<b>4 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	<b>63</b>
4.1 DA EDUCAÇÃO DOS DESVALIDOS À PROMOÇÃO DE TECNOLOGIAS SOCIAIS: UM PANORAMA HISTÓRICO SOBRE O PROCESSO DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DA REDE FEDERAL DE EPCT.....	63
4.1.1 Educação Profissional no Brasil: um projeto de combate à ociosidade ignorante e de formação de cidadãos úteis.....	63
4.1.2 Do caritativo ao capital: a educação a serviço do novo contexto da indústria nacional.....	67
4.1.3 Tentativas e retrocessos: a Educação Profissional entre a escola e a empresa.....	71
4.1.4 Além da preparação para o mercado de trabalho: uma Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.....	74
4.2 O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE CAPACIDADES DA REDE FEDERAL DE EPCT.....	79
4.2.1 O desenvolvimento da Rede Federal de EPCT e a promoção de maior capilaridade no território nacional.....	80
4.2.2 Mobilização de recursos humanos: ampliação de pessoal, qualificação profissional e criação de carreira.....	88
4.2.3 Mobilização de recursos financeiros: ampliação do orçamento disponível.....	92
4.2.4 Mobilização de recursos informacionais: instituição de sistemas de informação.....	

.....	97
4.3 A ADEQUAÇÃO DE RECURSOS PRESENTES NA REDE FEDERAL DE EPCT À MISSÃO DE PROMOVER TS.....	99
4.3.1 SETEC e CONIF: agentes de adequação para promoção de TS?.....	99
4.3.2 Adequação de recursos à missão de promover TS: perscrutando evidências nas atuações das instituições integrantes da Rede Federal de EPCT.....	108
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>116</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>122</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>134</b>
APÊNDICE A - Relação das instituições integrantes da Rede Federal de EPCT, respectivas siglas e sedes da administração central.....	135
APÊNDICE B - Mensagem de e-mail utilizada na consulta aos ocupantes ou ex-ocupantes de cargo na alta administração de instituição integrante da Rede Federal de EPCT.....	138
APÊNDICE C - Questionário elaborado por meio do Google Formulários para a validação de fontes de informações sobre a atuação de instituições da Rede Federal de EPCT no cumprimento de suas finalidades institucionais.....	139
APÊNDICE D - Iniciativas vinculadas à TS identificadas em relatórios de gestão de instituições da Rede Federal de EPCT.....	144
APÊNDICE E - Policy brief: Desenvolvimento de capacidades na Rede Federal de EPCT orientadas para a missão de promover tecnologia social.....	149

## 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem o objetivo de analisar, na Rede de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Rede Federal de EPCT), o desenvolvimento de capacidades orientadas para a missão de promover tecnologia social. Seu contexto geral está situado no âmbito da política de Educação Profissional do Brasil, instituída no início do século XX (OLIVEIRA, 2020). Desde então, esta política passou por diversos cenários, assumiu diferentes características e perseguiu distintos propósitos (TAVARES, 2012; VASCONCELLOS, 2017), regida por uma “trama de interesses presentes em cada momento específico de nossa história” (ORTIGARA, 2021, p. 22), embora sempre esteve associada de modo predominante à perspectiva de preparação para o mercado de trabalho.

Tavares (2012) aponta indícios dessa realidade ao identificar as quatro fases da Educação Profissional no Brasil: a educação dos desvalidos, de 1909 a 1955; Teoria do Capital Humano e a expansão da rede federal de educação profissional, de 1956 a 1984; Reforma do Estado e estagnação da rede federal de educação profissional (1986-2002); e retomada da expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (2003-2010). Nas três primeiras fases, tem-se uma atuação voltada à qualificação para o mercado de trabalho; todavia, a última etapa é marcada pela ampliação das bases de atuação do ensino profissional no Brasil.

Inicialmente, essa mudança pode ser observada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Em 16 de julho de 2008, a Lei nº 11.741 altera a LDB em seu capítulo três, transformando a Educação Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (EPT), a qual “integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia” (BRASIL, 2008a). Logo depois desta mudança na LDB, a “rede” de Educação Profissional iniciada em 1909, com 19 Escolas de Aprendizes Artífices (EAAs), e que existia simplesmente como uma denominação, passa a ter um ordenamento legal, que fortalece a ampliação das bases da Educação Profissional no Brasil. Assim, alguns meses após a instituição da EPT, a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, estabelece a Rede Federal de EPCT e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), que compõem esta Rede (BRASIL, 2008b).

A criação da Rede Federal de EPCT e dos IFs trata-se de um ponto de inflexão na história da Educação Profissional do país. Nessa direção, destaca-se que esta Rede passou a reunir as diferentes instituições federais de EPT, conforme relação apresentada no artigo 1º da Lei nº 11.892/2008, apresentada a seguir: dois Centros Federais de Educação Tecnológica - Celso Suckow da Fonseca (CEFET-RJ) e de Minas Gerais (CEFET-MG), uma universidade tecnológica - Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), o Colégio Pedro II, 24 Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais e 38 IFs de Educação, Ciência e Tecnologia. Essas instituições possuem natureza jurídica de autarquia e são detentoras de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, com exceção das Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais (BRASIL, 2008b). Nesse caso, 42 instituições autônomas compõem a Rede Federal de EPCT.

A instituição da Rede compreendeu de modo específico a ampliação das bases de atuação da Educação Profissional no Brasil para além da preparação voltada ao mercado de trabalho. Tal ampliação pode ser claramente observada no escopo da missão dos IFs, estabelecidos pela Lei 11.892/2008 como modelo para a expansão das atuais instituições federais de EPT, bem como para criação de novas instituições (BRASIL, 2008b). Como destaca Otranto (2010) em relação à relevância dos IFs: a Rede Federal de EPCT foi formada a partir da criação dessa instituição (OTRANTO, 2010).

Nesse sentido, coube justamente ao escopo da missão dos IFs compreender, de modo específico, a ampliação anunciada pela LDB e buscada a partir da instituição da Rede. Questões como a promoção do desenvolvimento socioeconômico, a formação de senso crítico e a adaptação de técnicas às peculiaridades regionais e condições sociais, foram consubstanciadas entre as finalidades definidas na Lei 11.892/2008. Nesse sentido, a preparação para a atuação profissional torna-se uma das missões de uma proposta de educação que também enfatiza a produção científica, a geração de tecnologia, o fomento ao empreendedorismo e a promoção de tecnologias sociais, entre outros (BRASIL, 2008b).

A Rede Federal de EPCT e os IFs foram criados para levar a cabo a EPT (CONIF, 2022). No campo da administração pública e da ciência política, a reflexão sobre as capacidades do Estado para alcançar objetivos por meio de suas políticas públicas está relacionada ao conceito de capacidade estatal. Na literatura que trata



sobre o assunto, pode-se perceber uma variedade de definições em torno do conceito (SOUZA; FONTANELLI, 2020). Não obstante, de modo geral, capacidades estatais estão relacionadas às “habilidades e competências do Estado de estabelecer seus objetivos e realizá-los” (PIRES; GOMIDE, 2016, p. 124).

Loureiro e Calabrez (2020) advogam que o estudo das capacidades estatais contempla a análise de recursos necessários ao processo de implementação de políticas públicas em diferentes áreas do aparato estatal. Todavia, como observado, a EPT diz respeito a uma proposta que coloca o Estado brasileiro diante de propósitos que vão além da sua atuação tradicional, como a missão de promover tecnologias sociais.

Nos termos do inciso IX, artigo 6º, da Lei nº 11.892/2008, uma das finalidades e características dos IFs é “promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente” (BRASIL, 2008b). Nesse caso, é importante destacar que não existe uma política nacional de tecnologia social específica no Brasil, embora tramite no Congresso Nacional o Projeto de Lei do Senado nº 111, de 2011, que trata da instituição da Política Nacional de Tecnologia Social, com o propósito de organizar, desenvolver, fomentar e fortalecer as atividades de tecnologia social (BRASIL, 2011). Não obstante, de forma inovadora, as tecnologias sociais são abordadas como uma missão vinculada à Rede Federal de EPCT.

O conceito de tecnologia social (doravante TS) considera um processo político democrático em relação à implementação e ao uso de tecnologias (POZZEBON; FONTENELLE, 2018). Originalmente concebido no Brasil no início do século XXI (DAGNINO, 2011), seu desenvolvimento remonta ao Pensamento Latino-Americano sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade (PLACTS), que nasceu no final da década de 1960 como uma crítica diferenciada da situação da ciência e da tecnologia e de alguns aspectos da política estatal sobre o assunto (VACCAREZA, 1998).

Assim, a perspectiva da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) emerge como um campo de trabalho tanto no âmbito da investigação acadêmica como das políticas públicas, provocado pela necessidade de uma regulação democrática das mudanças científico-tecnológicas (BAZZO; LINSINGEN; PEREIRA, 2000). A adequada relação entre ciência, tecnologia e sociedade pode ser instrumentalizada pela proposta de TS, como observam Freitas e Segatto (2014). Segundo os autores,

as TSs emergem da interação com a comunidade, são orientadas pela necessidade de seus beneficiários e projetadas com o propósito de promover transformação social.

O avanço das TSs no Brasil, segundo Costa e Dias (2013), passa pelo direcionamento de políticas públicas voltadas ao seu fomento. Segundo os autores, é necessário que parte dos recursos destinados à Ciência e Tecnologia (C&T) sejam direcionados de modo específico para ações de inclusão social, como é o caso de iniciativas de desenvolvimento de TS. Por sua vez, Dagnino (2014) discute sobre a elaboração de políticas nas áreas de Educação e de C&T no sentido de fortalecer esses dois pilares em direção à TS. Basicamente, o argumento de Dagnino (2014) se desenvolve a partir da ideia de que “a tecnologia social precisa de mais recursos” (p. 242). Em suma, Costa e Dias (2013) e Dagnino (2014) sugerem que é preciso direcionar recursos do Estado para o fomento da TS.

No campo da administração pública, o conceito de capacidades dinâmicas do setor público enfatiza o papel de direção do setor público (KATTEL; MAZZUCATO, 2018). Kattel e Mazzucatto (2018) tratam esse conceito como um elemento fundamental do que chamam de nova geração de políticas de inovação (KATTEL; MAZZUCATO, 2018). Para os autores, a geração de políticas de inovação orientadas por missões atualmente em ascensão tem apresentado como características principais a resposta social da ciência e inovação, o engajamento social e o experimentalismo.

Nesse sentido, Kattel (2022) destaca o papel de mudança ou renovação desempenhado pelas capacidades dinâmicas, sintetizadas pelo autor como comportamentos organizacionais padronizados de aprendizado e mudança. Considerando que o conceito de capacidades dinâmicas no setor público enfatiza os traços adaptativos e dinâmicos da capacidade do Estado, Kattel (2022) o define como rotinas organizacionais que visam a renovação das capacidades do Estado.

Nessa perspectiva (e considerando a missão de promover TS relacionada à Rede Federal de EPCT), o presente trabalho assume o seguinte problema de pesquisa: na Rede Federal de EPCT, como têm sido desenvolvidas capacidades orientadas para a missão de promover TS?

## 1.1 OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é analisar, na Rede Federal de EPCT, o desenvolvimento de capacidades orientadas para a missão de promover TS. Para a realização deste objetivo geral, foram delineados os seguintes objetivos específicos:

- Descrever o processo de institucionalização da Rede Federal de EPCT;
- Caracterizar o processo de construção de capacidades da Rede Federal de EPCT;
- Analisar a adequação de recursos presentes na Rede Federal de EPCT à missão de promover TS;
- Elaborar *policy brief* sobre o desenvolvimento de capacidades na Rede Federal de EPCT orientadas para a missão de promover TS.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Há diversas razões que justificam a proposta de analisar, na Rede Federal de EPCT, o desenvolvimento de capacidades orientadas para a missão de promover TS. Em especial, destacam-se: a) a relevância social da Rede Federal de EPCT; b) a ausência de estudos que abordem a TS como um elemento da política de Educação Profissional do Brasil; c) a oportunidade de aproximação entre diferentes constructos teóricos e áreas do conhecimento; e d) o potencial de contribuição desta proposta em termos de criação de uma agenda de trabalho.

A Rede Federal de EPCT atua no território nacional por meio de 690 unidades presentes em todas as unidades federativas do Brasil e espalhadas por diversas localidades do país (BRASIL, 2021; 2023b). Nessas unidades estão distribuídos cerca de 82 mil servidores, 7 mil projetos de extensão e mais de 11 mil projetos de pesquisa aplicada (CONIF, 2022). A Rede conta com 67% de estudantes com renda familiar de até 1,5 salários mínimos, mais de 54% de estudantes pretos e pardos, além das mulheres serem responsáveis por quase 60% das matrículas (CONIF, 2022). Em relação ao número de matrículas em cursos de graduação presenciais, se considerados os 38 IFs e os dois CEFETs, tem-se um incremento de 267,3% nos dez anos posteriores à instituição da Rede: de 54,7 mil no ano de 2009 para 201,0 mil no de 2019 (CMAP, 2021).

A promulgação da Lei nº 11.892, de 2008, relacionou à TS à Rede Federal de EPCT (2008). Nesse caso, embora não exista uma política nacional específica sobre

o tema no Brasil, TS é um elemento da política de Educação Profissional do país. Apesar de se tratar de uma questão notável, jaz na penumbra. Uma busca no portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelos termos “educação profissional” e “tecnologia social”, considerando todas as bases de dados disponíveis, reportam a um único artigo relacionado especificamente à Rede. Trata-se do trabalho de Rollemberg e Farias (2021), cujo propósito é desenvolver um produto educacional de formação docente em TS. O pressuposto assumido para a construção deste produto foi que a ausência de recursos de apoio metodológico sistematizado para a formação docente está associada à escassez de projetos de extensão em TS nos IFs. Diversas outras questões podem ser suscitadas em relação ao tema, como a proposta deste trabalho.

Concretizar este estudo é uma oportunidade de aproximar diferentes áreas do conhecimento: educação profissional; administração pública; e ciência, tecnologia e sociedade. Mais especificamente, se considerados os constructos abordados no trabalho, parece uma oportunidade de aproximação inovadora: capacidades estatais e tecnologias sociais. Embora diversos assuntos permeiem a discussão em torno do conceito de capacidades estatais, como políticas de infraestrutura (GOMIDE; PEREIRA, 2018), políticas de biocombustíveis (SAMPAIO; BONACELLI, 2018), políticas municipais de educação (SEGATTO; EUCLYDES; ABRUCIO, 2021), indústria 4.0 (PAÇO CUNHA; MENDES, 2022), não parece existir estudos que façam alguma aproximação dos conceitos de tecnologias sociais e de capacidades estatais. Na verdade, não são muitos os trabalhos relativos às tecnologias sociais que dialogam especificamente com a literatura do campo da administração pública ou da ciência política, como as produções de Costa e Dias (2013) e de Andrade e Valadão (2017).

Por fim, a realização deste trabalho pode ser oportuna em termos de criação de uma agenda de trabalho em torno da questão do desenvolvimento de capacidades na Rede Federal de EPCT orientadas para a missão de promover TS. Uma motivação fundamental para a concretização deste estudo (além das já mencionadas) trata-se da atuação do seu proponente: um docente pertencente ao quadro de servidores do Instituto Federal do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE), campus Floresta. Nesse sentido, espera-se que a realização desta dissertação apresente alguma contribuição em termos de estudos sobre a Rede. Assim, o seu

desenvolvimento pode se constituir como um passo para a criação de uma agenda de trabalho que tanto fortaleça iniciativas de pesquisa, como compreenda ações de ensino, extensão e gestão institucional.

### 1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta dissertação está dividida em quatro seções. Com a apresentação da contextualização do tema, do problema de pesquisa, do objetivo geral, dos objetivos específicos e da justificativa, esta primeira seção trouxe considerações sobre o escopo deste trabalho.

Na seção dois consta o referencial teórico, onde recentes questões conceituais e analíticas discutidas em relação ao conceito de capacidades estatais são abordadas, partindo das suas origens. Além disso, o referencial teórico trata a respeito do conceito de tecnologias sociais e da sua relação com políticas públicas no contexto brasileiro.

A seção três é dedicada à apresentação de cada um dos passos dados na trajetória de pesquisa. Para tanto, inicialmente são feitas algumas considerações sobre como foi feito uso da teoria para a realização do trabalho de investigação, considerando seu objetivo geral. Em seguida, são apresentados detalhes sobre os passos da pesquisa, sob o norte dos seus objetivos específicos.

Os resultados são apresentados na seção quatro, a qual está dividida em três subseções: a primeira traz um panorama histórico sobre o processo de institucionalização da Rede Federal de EPCT, a segunda trata do processo de construção de capacidades da Rede e a terceira aborda a adequação de recursos presentes na Rede à missão de promover TS.

Por fim, são apresentadas breves considerações em relação ao trabalho realizado, além de serem feitos apontamentos sobre limitações deste estudo e sugestões de pesquisas futuras.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A relevante influência exercida por instituições estatais sobre resultados como crescimento econômico, desenvolvimento humano e consolidação da democracia é amplamente reconhecida (HANSON; SIGMAN, 2013). O Estado é considerado central em uma profusão de processos contemporâneos (BOSCHI, 2007). Não

obstante, conquanto países e governos tentem implementar suas agendas em diferentes áreas, alguns falham, enquanto outros atingem seus objetivos (SOUZA; FONTANELLI, 2020). Surge, daí, a seguinte indagação: o que possibilita que certos estados promovam crescimento econômico, bem-estar e democracia e outros não? Considerando essa questão e na tentativa de abordar a força do Estado, os estudiosos geralmente recorrem ao conceito de capacidade estatal (SOIFER; HAU, 2008).

Capacidade estatal trata-se de um conceito associado à compreensão relativamente moderna “de que o Estado é, pelo menos em parte, se não fundamentalmente, responsável pelo bem-estar, status econômico e desenvolvimento social de seus cidadãos (ENRIQUEZ; CENTENO, 2012, p. 5, tradução nossa). Nesse sentido, Soifer e Hau (2008) apontam como o conceito é considerado fundamental para explicar resultados tão diferentes como crescimento econômico e desenvolvimento (COATSWORTH, 1998; NORTH, 1981), democratização e estabilidade democrática (LINZ; STEPAN, 1996; O'DONNELL, 1993), regimes de cidadania (YASHAR, 2005), provisão de bem-estar social (SKOCPOL, 1992; STEINMETZ, 1993) e política de identidade e cultura política (BAREZIN, 1997; KERTEZ; AREL, 2001).<sup>1</sup>

Por sua vez, o desenvolvimento de capacidades é proclamado pelos praticantes do desenvolvimento como um projeto fundamental (ENRIQUEZ e CENTENO, 2012). Na esfera global, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), por exemplo, publicou o trabalho intitulado “The Challenge of Capacity Development - WORKING TOWARDS GOOD PRACTICE”, fruto do “reconhecimento de que o desenvolvimento de capacidades é um componente fundamental do desenvolvimento e da eficácia da ajuda e um elemento-chave para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio” (OECD, 2006, p. 5, tradução nossa).

Nessa direção, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), no âmbito nacional, tem organizado trabalhos que conferem especial destaque ao conceito no processo de implementação de políticas públicas, como a coletânea “Capacidades Estatais e Democracia - Arranjos Institucionais de Políticas Públicas”, que se dedica a abordar “o tema das capacidades e da legitimidade do Estado brasileiro para

---

<sup>1</sup> Para acessar as referências dos trabalhos citados, ver Soifer e Hau (2008).

definir sua agenda de desenvolvimento e executar seus objetivos” (GOMIDE e PIRES, 2014, n.p).

Loureiro e Calabrez (2020) apontam que a recente introdução do tema no Brasil a partir de publicações do IPEA repercutiu para os meios acadêmicos. Assim, têm sido elaborados trabalhos que indicam a importância do tema para a comunidade acadêmica brasileira, como o dossiê temático “Capacidades estatais para políticas públicas”, do periódico Sociedade e Cultura, que abordou “a partir de diferentes perspectivas teóricas e metodológicas, quais são as capacidades estatais necessárias para a produção de políticas públicas efetivas em áreas críticas para o desenvolvimento” (ALVES MARTINS, GONÇALVES e LIMA, 2017, n.p).

Nesse cenário, Loureiro e Calabrez (2020) compreendem que, embora tenha um caráter mais prático, guiado por preocupações de *policymakers*, o conceito também pode ter utilidade analítica. Assim, capacidade estatal se tornou um conceito-chave em várias disciplinas, como ciência política, relações internacionais e administração pública, bem como é objetivo de trabalhos de historiadores, sociólogos e economistas (SOUZA e FONTANELLI, 2020). A literatura sobre o assunto tem crescido nas últimas décadas, no entanto, vários problemas teóricos e metodológicos têm sido apontados em seus estudos (LOUREIRO e CALABREZ, 2020).

Nesse sentido, Enriquez e Centeno (2012) afirmam que, a despeito da vasta literatura sobre o conceito, presente há décadas na literatura sobre desenvolvimento, persistem definições, hipóteses e métodos de medição concorrentes. Segundo os autores, esse debate revela que o conceito permanece sendo significativo, embora seja necessário maior desenvolvimento teórico e empírico para que ele continue sendo proveitoso.

A presente seção não pretende avançar nessa direção, dadas as evidentes limitações desta dissertação. Contudo, planeja-se pelo menos tangenciar alguns aspectos considerados fundamentais no debate sobre o tema, considerando um grupo seletivo de autores. Como resultado imediato, espera-se fundamentar a lente teórica a ser utilizada neste trabalho. Para tanto, compreende-se que é necessário tratar de recentes questões conceituais e analíticas discutidas em relação ao tema, partindo das origens da noção de capacidades estatais.

## 2.1 CAPACIDADES ESTATAIS NOS CLÁSSICOS: RAÍZES, NUANCES E INFLEXÕES

Os primeiros estudos sobre capacidade estatal remontam às reflexões empreendidas pela Sociologia Política e pela Economia em relação à expansão das funções do Estado nas áreas econômica e social, a partir de meados do século XX (LOUREIRO e CALABREZ, 2020). Cingolani (2013) afirma que o conceito nasceu em torno do interesse em compreender o papel do Estado em relação ao desenvolvimento, na segunda metade do século passado. Antes disso, assinala a autora, “o estado como objeto primário de estudo estava sujeito ao esquecimento” (2013, p. 3, tradução nossa).

O renascimento do interesse teórico no estado é abordado por Jessop (2001) a partir de duas ondas. Segundo o autor, o primeiro movimento surgiu na Europa Ocidental em meados da década de 1960, liderado por marxistas interessados no estado capitalista e incitado pelo aparente êxito na administração do capitalismo pós-guerra empreendida pelo Welfare State keynesiano. A segunda onda, por sua vez, começou no final da década de 1970 e foi liderada pelo movimento para “trazer o estado de volta”, originado nos EUA. No cerne deste movimento estavam cientistas sociais que consideravam as abordagens dominantes do pós-guerra relativas ao estado muito “centradas na sociedade”. Nessa perspectiva, o foco do trabalho centrado no estado diz respeito a minuciosos “estudos de caso de construção, formulação de políticas e implementação do estado” (JESSOP, 2001, n.p).

No bojo do movimento estatista, as discussões a respeito da formação e da autonomia do estado atuaram como predecessoras de conceituações mais elaboradas sobre capacidade estatal (CINGOLANI, 2013). Assim, um dos primeiros trabalhos relevantes apontado no debate sobre as origens do conceito trata-se da coletânea de ensaios intitulada “The Formation of National States in Western Europe”, organizada por Charles Tilly em 1975 e que se dedicou a examinar a criação dos estados na Europa ocidental, considerando o papel da guerra (CINGOLANI, 2013).

Em suma, a abordagem de Tilly (1985) em relação à experiência clássica europeia de criação de Estado compreende a seguinte lógica: uma determinada guerra foi feita com tanta eficácia que alcançou o domínio de um território



substancial. Mas, essa guerra conduziu a um aumento da extração de meios de guerra da população do território, como transporte, suprimentos e/ou dinheiro. Assim, o desenvolvimento da capacidade de fazer guerra também ampliou a capacidade de extrair recursos (TILLY, 1985). Como subprodutos desse contexto, Tilly (1985) aponta a criação de organizações como agências de cobrança de impostos, forças policiais e tribunais, que levou à criação do Estado.

No bolsão de estudos do movimento estatista, destaca-se a clássica obra *“Bringing de State Back In”*, organizada por Evans, Rueschemayer e Skocpol em 1985 a partir de um conjunto de artigos dedicados a detalhar os mecanismos por meio dos quais o poder autônomo do estado opera (CINGOLANI, 2013). Na introdução desta obra, Theda Skocpol (1985) amplia a discussão sobre a construção dos aparatos governamentais, destacando a vasta gama de temas relacionados aos trabalhos interessados em discutir o Estado, como reformas políticas institucionais, desenvolvimento de programas sociais e direitos de propriedade.

No movimento para trazer o estado de volta para um lugar proeminente nos estudos, Skocpol (1985) ressalta o início de um trabalho de reorientação teórica. Nessa direção, a autora aborda os conceitos de autonomia do Estado e de capacidades estatais, considerando os estados como atores que buscam realizar os objetivos das políticas. Para a autora, a autonomia do Estado está relacionada à possibilidade de “formular e perseguir objetivos que não refletem simplesmente as demandas ou interesses de grupos sociais, classes ou sociedade” (SKOCPOL, 1985, p. 9, tradução nossa). Por sua vez, trata das “capacidades’ estatais para implementar metas oficiais, especialmente sobre a oposição atual ou potencial de grupos sociais poderosos ou diante de circunstâncias socioeconômicas recalcitrantes” (SKOCPOL, 1985, p. 9, tradução nossa).

Skocpol (1985) acrescenta apontamentos básicos sobre os fundamentos gerais das capacidades estatais. Em suas palavras, “a absoluta integridade soberana e o controle administrativo-militar estável de um determinado território são pré-condições para a capacidade de qualquer estado de implementar políticas” (1985, p. 16, tradução nossa). Ademais, aponta a autora, “funcionários leais e qualificados e recursos financeiros abundantes são básicos para a eficácia do estado em atingir todos os tipos de objetivos” (1985, p. 16, tradução nossa). Tal ênfase, todavia, não significa um olhar limitado às estruturas institucionais do estado.

Como alerta Skocpol (1985), estudos de capacidades estatais vão além do exame de recursos e instrumentos que os estados podem ter à disposição para resolver problemas específicos; ou, simplesmente, olham para mais do que as características dos estados. Nesse sentido, a autora considera a necessidade de analisar os estados em uma perspectiva relacional quanto aos contextos socioeconômicos e socioculturais. Assim, Skocpol (1985) alerta que trazer o estado de volta não significa substituir explicações centradas na sociedade por argumentos deterministas do estado.

Por outro lado, aponta a necessidade de examinar a organização e os interesses tanto do estado como dos grupos socioeconômicos, além de suas relações complementares e conflitantes. Nessa direção, Skocpol (1985, p. 28, tradução nossa) sintetiza uma estratégia analítica para trazer o estado de volta:

Por um lado, os Estados podem ser vistos como organizações por meio das quais as coletividades oficiais podem perseguir objetivos distintos, realizando-os de forma mais ou menos eficaz, dados os recursos estatais disponíveis em relação aos contextos sociais.

Na formulação de uma segunda estratégia analítica, Skocpol (1985) explora os impactos dos Estados tanto no conteúdo como no funcionamento da política. A autora considera que nesta abordagem uma perspectiva relacional para estados e sociedades é ainda mais fundamental, embora seus argumentos em torno dessa reflexão sejam mais sucintos. Na verdade, Skocpol (1985) aponta que essa abordagem é complementar às ideias discutidas anteriormente. Nesse caso, a mudança reside na perspectiva de investigação sobre os efeitos do estado: das estratégias ou políticas estatais, bem como de suas possibilidades de implementação para os modos por meio dos quais as estruturas e atividades dos Estados influenciam questões como a formação de grupos e as ideias e demandas de setores da sociedade. Assim, a segunda estratégia para trazer o estado de volta é sintetizada por Skocpol (1985, p. 28, tradução nossa):

Por outro lado, os Estados podem ser vistos mais macroscopicamente como configurações de organização e ação que influenciam os significados e métodos da política para todos os grupos e classes da sociedade.

Questões discutidas por Theda Skocpol também podem ser observadas na evolução do pensamento de Peter Evans em relação à atuação do Estado para a promoção do desenvolvimento (PEÇANHA, 2022). Em seu trabalho intitulado “O Estado como problema e solução”, Evans (1993) analisa como o maior ou menor êxito ou fracasso de países como Japão, Coréia, Brasil e Índia na agenda do desenvolvimento está relacionado a diferentes configurações e combinações entre as estruturas do Estado e suas relações com a estrutura social circundante. O autor, ao admitir o “reconhecimento da importância da capacidade de ação do Estado”, compreende que a eficácia do Estado desenvolvimentista é mais do que uma questão de autonomia (p. 109). Segundo Evans, a chave está na “autonomia inserida”, a qual é definida como “uma combinação aparentemente contraditória entre isolamento burocrático weberiano e inserção intensa na estrutura social circundante” (EVANS, 1993, p. 118).

Na experiência dos Estados desenvolvimentistas, o autor aponta o predomínio de características weberianas, em que o recrutamento meritocrático e as recompensas de carreiras de longo prazo geram compromisso e um senso de coerência, que oportunizam capacidades administrativas. Por outro lado, enfatiza a inserção como complemento necessário à autonomia, apontando que “as políticas devem responder aos problemas detectados nos atores privados e dependem no final destes atores para a sua implementação” (EVANS, 1993, p. 153). Em seu entendimento, a inserção amplia a inteligência do Estado e aumenta a expectativa de implementação das políticas. Portanto, Evans (1993, p. 150) advoga que “a capacidade de transformação exige uma combinação de coerência interna e conexão externa que pode ser chamada de ‘autonomia inserida’”.

Por sua vez, Evans e Rauch (2014)<sup>2</sup> analisam a relação entre burocracia e crescimento a partir da utilização de uma “Escala de Weberianismo” aplicada a 35 países. Os autores recorrem a Weber para estabelecer o marco da longa preocupação sociológica a respeito do papel das estruturas burocráticas para o crescimento econômico. Nesse campo, compreendem que a perspectiva weberiana postula um tipo de estrutura organizacional específica e mais eficiente em termos de facilitação do crescimento capitalista do que formas de organização estatal como a patrimonial.

---

<sup>2</sup> Artigo publicado originalmente em 1999, na *American Sociological Review*, v. 64, n. 5, out. 1999, p. 748-765.

Por isso, os autores refutam a histórica e ideológica visão do governo como inimigo do crescimento (caso vá além da proteção da propriedade), e posicionam as organizações públicas burocráticas como um complemento necessário às instituições de mercado. Especificamente, os autores apontam as seguintes características dessas organizações públicas: recrutamento meritocrático e carreiras estruturadas com progressão funcional e gratificação de desempenho. Admitidas na escala utilizada no estudo, essas características weberianas distinguem as burocracias estatais associadas a maiores perspectivas de crescimento econômico, conforme apontam Evans e Rauch (2014).

Em um segundo momento do seu pensamento, Evans articula a ideia de democracia deliberativa como fundamento do “Estado desenvolvimentista do século XXI” (PEÇANHA, 2022). Logo no início da sua reflexão sobre os fundamentos de um novo paradigma para este século, Evans (2011, p. 3, tradução nossa) sugere que “a capacidade do Estado terá um papel ainda maior a desempenhar no sucesso social [...] do que no século passado”. E acrescenta a indicação de que:

[...] o tipo específico de “enraizamento” ou “sinergia estado-sociedade” que foi crucial para a transformação industrial do século XX – densas redes de laços conectando o estado às elites industriais – terá de ser substituído por um sistema muito mais amplo, muito mais conjunto “de baixo para cima” de laços Estado-sociedade para garantir o sucesso do desenvolvimento no século atual (EVANS, 2011, p. 3, tradução nossa).

Para repensar o estado desenvolvimentista, Evans (2011) partiu da combinação da abordagem de Amartya Sen sobre desenvolvimento com modernas reconstruções de modelos econômicos tradicionais de crescimento. Sen (2010, p. 55) trata do desenvolvimento “como um processo de expansão das liberdades reais que as pessoas desfrutam”. Seu enfoque nas liberdades individuais confronta com perspectivas mais restritivas do desenvolvimento, como as que associam o desenvolvimento ao avanço tecnológico, aumento de rendas pessoais ou industrialização. Como argumenta Sen (2010), o crescimento das rendas pessoais, evidentemente, pode se constituir como um relevante meio de ampliar as liberdades desfrutadas pelos integrantes da sociedade. Mas, existem outros determinantes que afetam as liberdades, como a educação e a participação social.

Sen (2010) trata das liberdades dos indivíduos como elementos constitutivos básicos do desenvolvimento. Nesse sentido, atenta-se especialmente “para a

expansão das ‘capacidades’ [capabilities] das pessoas de levar o tipo de vida que elas valorizam [...]” (SEN, 2010, p. 33)<sup>3</sup>. Em sua abordagem, a expansão da liberdade é considerada tanto o fim primordial como o meio principal do desenvolvimento. A perspectiva de Sen, de acordo com Evans (2011, p. 5, tradução nossa), se articula de forma perfeita com as noções da “moderna economia do crescimento, que deixa claro como fundamentalmente a capacidade de uma sociedade de produzir os bens e serviços de que necessita e deseja depende do exercício das ‘capacidades humanas’ de seu povo”.

Fundamentado na abordagem do desenvolvimento como expansão de capacidades, Evans (2011) avança em direção às orientações para pensar os atributos do “Estado desenvolvimentista do século XXI”. Segundo o autor, as diretrizes para refletir sobre essas características podem ser sintetizadas em quatro pontos, detalhados a seguir:

- 1) Burocracias públicas capazes são ainda mais importantes do que pensávamos que fossem. Sem burocracias públicas competentes e coerentes, os serviços públicos de expansão de capacidade não serão prestados.
- 2) A capacidade do estado de perseguir objetivos coletivos de forma coerente, em vez de responder às demandas imediatas subjetivamente definidas de membros individuais da elite, ou de organizações particulares da elite, é ainda mais essencial do que sugeriram trabalhos anteriores sobre o estado desenvolvimentista.
- 3) “Embeddedness” – os conjuntos densos de laços interativos que conectam o aparato do estado, administrativo e político, à sociedade civil – não apenas se torna mais importante, mas deve se concentrar em uma ampla seção transversal da sociedade civil, em vez de se concentrar simplesmente em elites industriais.
- 4) O problema da eficácia do Estado é ainda mais claramente um problema político, e as relações entre o Estado e a sociedade estão no centro da política envolvida. (EVANS, 2011, p. 9 e 10, tradução nossa).

Como argumenta Evans (2011), a capacidade burocrática permanece fundamental, mas o cerne da questão reside na construção mais abrangente dos laços Estado-sociedade. Nesse caso, a “sinergia estado-sociedade” que marcou a transformação industrial do século XX, com laços conectando o estado às elites industriais, devem dar lugar a formas de interação mais ativas e a conjuntos mais amplos de atores da sociedade civil. O corolário dessa mudança é a ênfase no

---

<sup>3</sup> Um dos elementos centrais da abordagem de Sen (2010, p. 33) é a “relação de mão dupla” entre a política pública e a participação popular. Por um lado, segundo o autor, as capacidades humanas podem ser ampliadas pela política pública. Por outro, “a direção da política pública pode ser influenciada pelo uso efetivo das capacidades participativas do povo” (SEN, 2010, p. 33).

atendimento das preferências coletivas das comunidades, em vez de uma simples medida tecnocrática (EVANS, 2011).

Para tanto, discorre Evans (2011, p. 10, tradução nossa), são necessários múltiplos canais para obtenção de informações, cuja centralidade “[...] torna as instituições deliberativas contribuintes fundamentais para o desenvolvimento”. Segundo o autor, a orientação para as preferências da comunidade cria um hiato entre os objetivos do desenvolvimento e os interesses do capital privado, focado no lucro. Assim, de acordo com Evans (2011), os antigos laços com as elites privadas podem, na verdade, ser problema em vez de solução. Desse modo, tem-se em primeiro plano as ligações efetivas entre estado e sociedade, que “dependem da organização da sociedade civil, bem como da capacidade do estado [...]” (EVANS, 2011, p. 11, tradução nossa).

Nesse ponto da reflexão teórica, a seguinte questão pode ser suscitada: por que ao se direcionar o pêndulo da relação Estado-sociedade para a dinamização e ampliação de atores sociais não se prescinde da centralidade do estado, senão destaca-se um papel ainda maior para sua capacidade? Dessa indagação pode-se formular uma questão mais ampla e fundamental, que parece pouco esclarecida nos trabalhos discutidos até aqui: qual é a condição *sine qua non* das capacidades estatais? Uma resposta perspicaz pode ser vislumbrada a partir do resgate da obra de Mann (1984), com a qual se conclui a abordagem de trabalhos clássicos sobre o conceito.

Considerando a discussão de aspectos presentes nas origens do conceito de capacidades estatais, como autonomia, burocracia e relação Estado-sociedade, Mann (1984) se dedica a responder à seguinte indagação: qual é a natureza do poder possuído pelos Estados e pelas elites estatais? Por poder do estado, Mann (1984) compreende dois sentidos diferentes: poder despótico e poder infraestrutural. O primeiro diz respeito à “gama de ações que a elite tem o poder de empreender sem negociação rotineira e institucionalizada com grupos da sociedade civil” (MANN, 1984, p. 113). Segundo o autor, muitos estados históricos apresentaram poderes despóticos virtualmente ilimitados, como o imperador chinês, o imperador romano e alguns monarcas do início da Europa<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Nas palavras de Mann (1984, p. 113): “O grande poder despótico pode ser “medido” de forma mais vívida na capacidade de todas essas Rainhas Vermelhas de gritar “com a cabeça” e ter seus caprichos satisfeitos sem mais delongas - desde que a pessoa esteja por perto”.

Por outro lado, de acordo com Mann (1984, p. 113, tradução nossa) “há um segundo sentido em que as pessoas falam do ‘poder do Estado’, especialmente nas democracias capitalistas de hoje”. Trata-se da noção de poder infra-estrutural, definida como “a capacidade do Estado de realmente penetrar na sociedade civil e implementar logisticamente decisões políticas em todo o reino” (MANN, 1984, p. 113). Em síntese, o poder despótico “denota o poder da própria elite estatal sobre a sociedade civil”, enquanto o poder infraestrutural “denota o poder do Estado de penetrar e coordenar centralmente as atividades da sociedade civil por meio de sua própria infraestrutura” (MANN, 1984, p. 114, tradução nossa).

Considerando essas duas dimensões do poder, Mann (1984) formula quatro tipos ideais de estado, especificados no quadro abaixo:

Quadro 1 - Tipos de estado

Dimensões do poder do estado		Coordenação de infraestrutura	
		Baixo	Alto
Poder despótico	Baixo	Feudal	Burocrático
	Alto	Imperial	Autoritário

Fonte: adaptado de Mann (1984).

Vislumbrando as democracias capitalistas modernas, Mann (1984) aponta que seus estados são fracos num sentido despótico e fortes num sentido infraestrutural. Assim, o autor considera que o tipo de estado que mais se aproxima das democracias capitalistas modernas (“assim como o estado futuro esperado pela maioria”), é o burocrático: uma burocracia apresenta elevada capacidade organizacional, todavia, não pode determinar seus próprios alvos; “e o estado burocrático é controlado por outros, grupos da sociedade civil, mas suas decisões, uma vez tomadas, podem ser executadas por meio da infraestrutura do estado” (MANN, 1984, p. 115, tradução nossa).

A dialética entre Estado e sociedade está presente ao longo da reflexão de Mann (1984). Na discussão sobre os dois sentidos de poder, Mann (1984, p. 115, tradução nossa) indica que o poder infraestrutural permite que o “Estado seja um mero instrumento de forças da sociedade civil, ou seja, não tenha nenhum poder despótico”. Em sua abordagem sobre o desenvolvimento do poder infraestrutural do

Estado, o autor aponta técnicas logísticas<sup>5</sup> que auxiliaram a penetração do Estado na vida social e argumenta que não existe uma técnica específica do Estado ou, inversamente, que seja própria da sociedade.

De acordo com Mann (1984, p. 117), essas técnicas “fazem parte do desenvolvimento social geral, parte do crescimento das capacidades crescentes dos seres humanos para a mobilização social coletiva de recursos”. Assim, o autor aponta a existência de algum tipo de oscilação entre o papel do Estado e da sociedade no desenvolvimento social. Na verdade, Mann (1984, p. 119) acrescenta “que não se trata apenas de oscilação, mas de dialética”<sup>6</sup>.

Mann (1984) também associa o emprego de técnicas ou meios de poder pelo Estado à discussão sobre a dialética entre Estado e sociedade. Segundo o autor, os três tipos principais de poder (militares, econômicas e ideológicas) usados pelo estado “[...] são característicos de todas as relações sociais” (p. 117). Nesse sentido, considerando que os meios de poder empregados pelos Estados são fundamentalmente os meios utilizados em todas as relações sociais, tem-se uma garantia de “que os Estados raramente se afastem de suas sociedades civis” (MANN, 1984, p. 117).

Se o poder do Estado não provém de técnicas ou meios que lhe são próprios, então qual é a singularidade do seu poder? Retomando a questão central formulada por Mann (1984): qual é a natureza do poder possuído pelos Estados e pelas elites estatais? De forma mais específica, o autor questiona: qual é o poder das elites estatais em relação aos grandes agrupamentos de poder da sociedade civil (movimentos ideológicos, classes econômicas e elites militares)? Para Mann (1984), o Estado não possui um meio distinto de poder. Não obstante:

[...] o poder do Estado é irredutível em um sentido socioespacial e organizacional bem diferente. Somente o estado é inerentemente centralizado sobre um território delimitado sobre o qual tem poder autoritário. Ao contrário dos grupos econômicos, ideológicos ou militares na sociedade civil, os recursos da elite do estado irradiam autoridade para fora de um centro, mas param em limites territoriais

---

<sup>5</sup> Mann (1984, p. 117) aborda quatro técnicas, que podem ser sintetizadas da seguinte forma: a) divisão do trabalho; b) alfabetização; c) moedas, pesos e medidas; e d) comunicação e transporte.

<sup>6</sup> Em seu argumento a respeito da necessidade do estado, Mann (1984) também aborda a dialética entre Estado e sociedade. Nesse sentido, disserta o autor: “As únicas sociedades sem estado foram primitivas. Não há sociedades civilizadas complexas sem qualquer centro de autoridade vinculante para a criação de regras, por mais limitado que seja seu escopo” (p. 119). Para Mann (1984, p. 119), este é mais um “vislumbre” de “uma dialética perpétua de movimento entre Estado e sociedade civil”.



definidos. O Estado é, de fato, um lugar central e de alcance territorial unificado (MANN, 1984, p. 123, tradução nossa).

Em suma, o atributo distintivo do estado trata-se da sua condição de “organização socioespacial diferente” (MANN, 1984, p. 125). Segundo o autor, o estado é distinto dos principais agrupamentos de poder da sociedade civil em termos socioespacial e organizacional. Considerando os agrupamentos de poder econômico, por exemplo, Mann (1984) aponta alguns de seus aspectos que diferem do estado, entre os quais pode-se destacar: a orientação para oportunidades (que não são confinadas territorialmente), a expansão difusa do poder (e não comandada), além do controle de uma função especializada (não o controle geral de um determinado território).

Territorialidade e centralidade são partes essenciais do que Mann (1984) trata como a pré-condição mais importante do poder do Estado. De acordo com Mann (1984), ao consolidar uma territorialidade que não teria ocorrido de outro modo, o Estado pode realizar grandes transformações sociais. Nesse caso, seus poderes de infra-estrutura são proporcionais à relevância desse papel. No entanto, como aponta o autor em sua argumentação sobre a expansão econômica européia, diante do significativo aumento dos poderes-infraestruturais dos estados europeus e a despeito das tentativas de absolutismo, os estados não adquiriram poderes despóticos nesse processo, uma vez que as capacidades infraestruturais de grupos da sociedade civil também aumentaram.

Nesse sentido, para Mann (1984, p. 135), “o poder estatal autônomo é o produto da utilidade da maior centralização territorial para a vida social em geral”. E essa autonomia do Estado, segundo o autor, provém especialmente da capacidade singular do Estado de proporcionar uma configuração de organização territorialmente centralizada. Em suas palavras: “A centralização territorial fornece ao Estado uma base potencialmente independente de mobilização de poder, sendo necessária ao desenvolvimento social e de posse exclusiva do próprio Estado” (MANN, 1984, p. 125).

## 2.2 CAPACIDADES ESTATAIS NO DEBATE ATUAL: PROPOSTAS CONCEITUAIS E POSSIBILIDADES ANALÍTICAS

Originário da agenda da sociologia política da segunda metade do século XX, o conceito de capacidade estatal foi marcado por debates ligados ao papel do Estado na promoção do desenvolvimento (CINGOLANI, 2013). Desde a virada do século, todavia, a literatura sobre o assunto tem passado por um processo de expansão, acompanhando as profundas transformações do Estado ocorridas nas últimas décadas, notadamente nas suas relações com o mercado e a sociedade (PIRES; GOMIDE, 2016; GOMIDE; PEREIRA, 2018).

Na literatura internacional, a questão da capacidade emerge como uma grande preocupação, uma vez que os governos são convocados a tratar de problemas contemporâneos crescentemente complexos e a lidar com expectativas cada vez maiores, que impõem desafios para a elaboração e implementação de políticas públicas, conforme apontam Wu, Ramesh e Howlett (2015). Esses autores adotam o conceito de capacidade política para se referir ao “conjunto de habilidades e recursos – ou competências e capacidades – necessários para o desempenho das funções de políticas públicas” (p. 166, tradução nossa).

Nesse caso, a capacidade é considerada a partir de habilidades categorizadas em três tipos específicos: analíticas, operacionais e políticas. Habilidades analíticas estão associadas à contribuição para a consecução de objetivos; habilidades operacionais, por sua vez, compreendem o alinhamento entre os recursos e a ação para a implementação das políticas; por fim, a habilidade política envolve a obtenção e a manutenção de apoio político para as ações políticas. Ainda, cada uma dessas habilidades compreende recursos em três níveis distintos: individual, organizacional e sistêmico (WU; RAMESH; HOWLETT, 2015).

Esses autores, em Wu, Howlett e Ramesh (2018), avançam em direção a uma sistematização bastante detalhada a respeito da capacidade política a partir de suas diferentes habilidades e considerando seus diferentes níveis. De modo geral, as habilidades analíticas, operacionais e políticas podem ser observadas nos níveis individual, organizacional e sistêmico a partir dos seguintes aspectos:

Quadro 2 – Modelo analítico para a análise de capacidades políticas

<i>Nível / Habilidade</i>	<i>Habilidade política</i>	<i>Habilidade analítica</i>	<i>Habilidade operacional</i>
<i>Nível individual</i>	Conhecimento sobre o processo político e posições das partes interessadas; Habilidades em comunicação, negociação e construção de consenso	Conhecimento e habilidades em análise e avaliação política	Expertise em planejamento, contratação de pessoal, orçamentação, delegação, direção e coordenação
<i>Nível organizacional</i>	Legitimidade do processo político; Processos para engajamento de partes interessadas; Acesso aos principais formuladores de políticas	Disponibilidade de pessoas com capacidade analítica; Máquinas e processos para coleta e análise de dados; Compromisso organizacional com a política baseada em evidências	Compromisso organizacional com o alcance de metas; Disponibilidade de recursos fiscal e pessoal; Coordenação de processos internos; Gestão de desempenho; Responsabilidade administrativa
<i>Nível sistêmico</i>	Responsabilidade política pelas políticas; Confiança no governo; Participação de atores não estatais em no processo político; Presença de empreendedores políticos	Sistemas de coleta e divulgação de informações; Acesso a sistemas competitivos de consultoria política; Apoio político para rigorosas análise e avaliação política	Coordenação intergovernamental e interagências; Coerência das comunidades políticas e das redes; Clareza nas funções das agências e das responsabilidades

Fonte: elaboração própria, com base em Wu, Howlett e Ramesh (2018).

No Brasil, a produção científica indica a atualidade do conceito na discussão sobre a administração pública no contexto brasileiro e o interesse pelo conceito aponta sua relevância analítica para a compreensão da atuação do Estado e para a explicação de resultados de políticas públicas (GOMIDE; MACHADO; ALBUQUERQUE, 2021). Nesse sentido, Gomide, Pereira e Machado (2018) abordam o conceito de capacidade estatal sob a ótica constitutiva e indicativa. Para os autores, o conceito de capacidade estatal é constituído por duas dimensões: técnico-administrativa e político-relacional. Por sua vez, a perspectiva indicativa desdobra essas dimensões em indicadores específicos, os quais são essenciais para a operacionalização do conceito de capacidades estatais.

À dimensão técnico-administrativo estão associados os seguintes indicadores: recursos humanos, financeiros e tecnológicos; instrumentos de coordenação intra e intergovernamentais; e estratégias de monitoramento e

avaliação das ações. Já a dimensão político-relacional compreende: mecanismos de interação das burocracias do Executivo com atores do sistema político-representativo, canais institucionalizados de participação da sociedade nos processos decisórios e articulação com os órgãos de controle interno e externo (GOMIDE; PEREIRA; MACHADO, 2018).

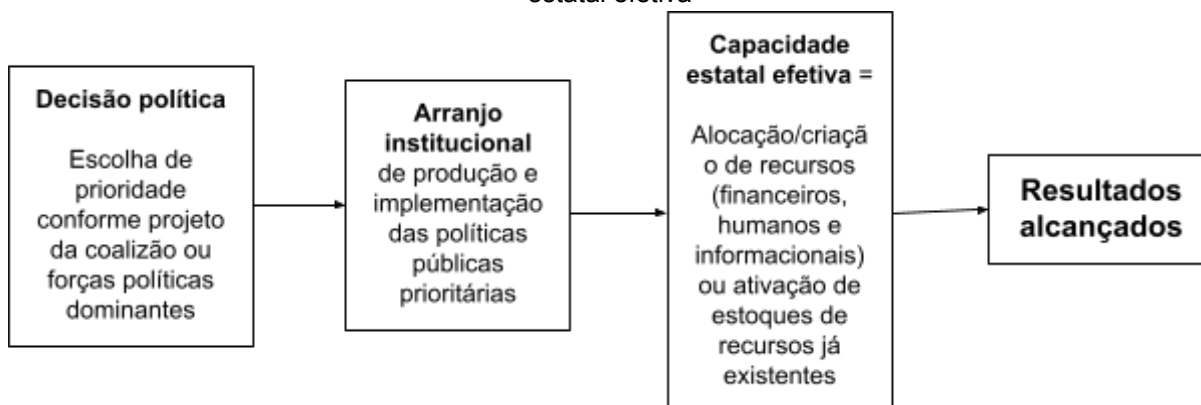
É importante observar que a consideração dessas dimensões e seus indicadores para a análise de capacidades estatais é originalmente situada em um modelo analítico que tem como ponto de partida a identificação dos objetivos de determinada política e, como ponto de conclusão, a observação dos resultados alcançados (PIRES; GOMIDE, 2016). Operacionalmente, a primeira etapa desse modelo é a identificação dos objetivos de determinada política; em seguida, tem-se o mapeamento e a descrição dos arranjos institucionais que nortearam a implementação da política; segue-se com a avaliação dos arranjos em termos de capacidades geradas, considerando as dimensões citadas; por fim, observa-se o resultado ou desempenho da política em termos de produção ou inovação (PIRES; GOMIDE, 2016).

Loureiro e Calabrez (2020) apresentam uma perspectiva analítica alternativa. Os autores compreendem que capacidade estatal se refere à “ação de agentes que mobilizam institucionalmente diferentes recursos (financeiros, humanos e informacionais) visando implementar políticas prioritárias do governo, tendo como condição prévia o apoio de forças ou grupos dominantes e a neutralização política de eventuais vetos” (LOUREIRO; CALABREZ, 2020, p. 3). Em termos conceituais, os autores consideram que o conceito de capacidade estatal compreende o poder exercido pela burocracia. Com isso, distinguem a noção de poder associada aos líderes políticos e a noção de capacidade estatal associada à burocracia e a suas competências para a execução de políticas públicas.

Desse modo, Loureiro e Calabrez (2020) advogam que o estudo do tema contempla a análise de recursos necessários ao processo de implementação de políticas públicas em diferentes áreas do aparato estatal, considerando questões como: recrutamento de quadros, estrutura de carreiras e orçamento disponível de organizações burocráticas governamentais.

O modelo analítico proposto pelos autores para o estudo do tema é ilustrado na figura abaixo:

Figura 1 - Modelo analítico envolvendo decisão política, arranjo institucional e capacidade estatal efetiva



Fonte: adaptado de Loureiro e Calabrez (2020).

Loureiro e Calabrez (2020) compreendem a capacidade estatal sob duas perspectivas. Por um lado, tratam da criação e expansão de recursos (humanos, informacionais e financeiros) para realizar determinada prioridade do governo, a qual é compartilhada por políticos e pela burocracia; no caso da burocracia, os autores complementam: “se habilita operacionalmente e atua também politicamente para resistir às pressões de forças ou grupos contrários ao processo” (p. 16). Por outro lado, os autores apontam que capacidade estatal compreende “estoque construído nesse processo, isto é, a capacidade instalada para continuar operando, a qual pode, dependendo de novas circunstâncias políticas, ser desmontada, como várias experiências históricas mostram” (LOUREIRO; CALABREZ, 2020, p. 16).

A abordagem desses autores é influenciada pela perspectiva de Lindvall e Teorell (2016), que tratam a capacidade estatal como um modo de poder político e abordam os recursos utilizados pelo Estado para a projeção desse poder. A formulação de Lindvall e Teorell (2016) é desenvolvida sob o fito de construir uma teoria relativa à capacidade estatal que responda a três problemas identificados pelos autores na literatura sobre o tema. Segundo os autores, a primeira fraqueza dessa literatura é o corriqueiro tratamento do desenvolvimento em dada região e em um período específico “como referência explícita ou implícita da alta capacidade do Estado” (p. 2, tradução nossa): trata-se de uma abordagem insuficiente para o desenvolvimento teórico do conceito.

Em segundo lugar, apontam os autores, a literatura “muitas vezes se preocupa em como explicar determinados resultados econômicos, sociais e políticos

e, relacionado, com a capacidade do estado de desempenhar funções específicas, como arrecadar receita” (p. 2, tradução nossa): um problema em questão é o risco da tautologia, uma vez que esse tipo de raciocínio pode levar à conclusão de que Estados de alta capacidade são aqueles que realizam essas funções e alcançam esses resultados. Por fim, destacam os autores: “os limites do conceito de capacidade do estado são frequentemente confusos, resultando em confusão com conceitos relacionados, como autonomia do estado e qualidade do governo” (p. 2, tradução nossa).

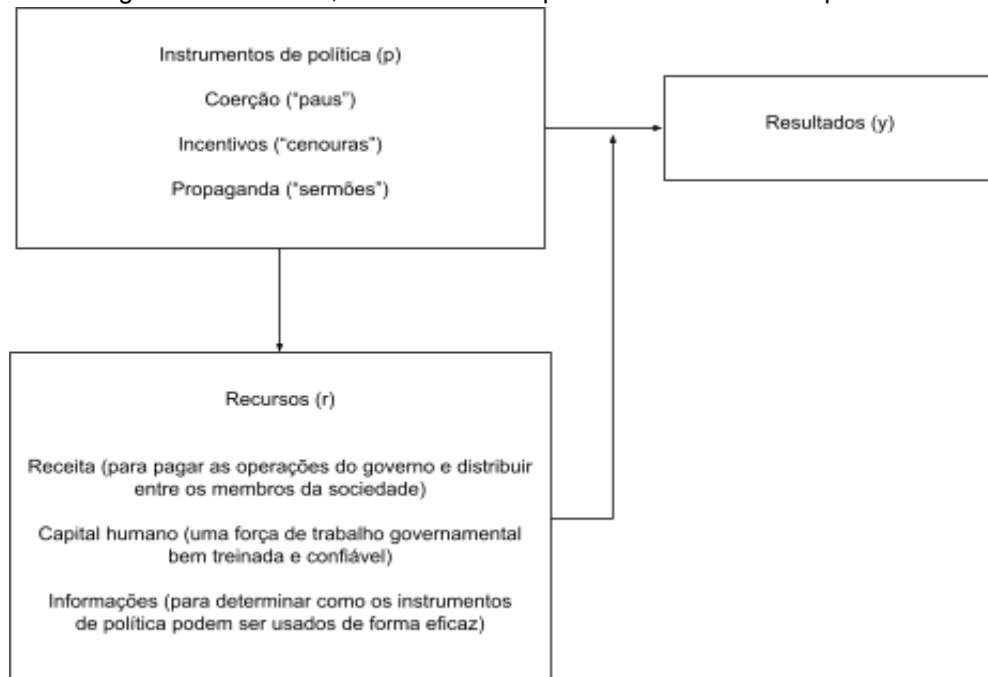
Considerando esses três problemas, Lindvall e Teorell (2016) sugerem um outro caminho para a agenda de pesquisa sobre capacidade estatal, sistematizados nos seguintes passos: a) raciocinar de forma teórica sobre a capacidade estatal, considerando suas origens e efeitos, em vez de se limitar a uma estratégia indutiva capaz identificar apenas aspectos principais na variação do desenvolvimento; b) evitar o risco de conclusão tautológica ao se considerar medidas de capacidade a partir dos resultados e não subestimar a ampliação do repertório de capacidades e atividades governamentais; e c) considerar capacidade estatal como exercício de poder.

Partindo da noção geral de capacidade estatal como a capacidade de “obter coisas feitas”, Lindvall e Teorell (2016, p. 6, tradução nossa) explicitam a premissa de “que, na política, ‘fazer as coisas acontecerem’ significa, fundamentalmente, a projeção e o exercício do poder”. Assim, ao tentar “fazer as coisas acontecerem”, os Estados podem recorrer a instrumentos de política para alcançar determinados resultados (p. 6). Nesse contexto, capacidade estatal refere-se à “força da relação causal entre as políticas que os governos adotam e os efeitos (pretendidos) dessas políticas” (p. 25). Mais especificamente, os autores argumentam que o conceito de capacidade estatal deve ser entendido como:

[...] uma forma de poder político. Especificamente, definimos a capacidade do estado como a força da relação causal entre os instrumentos de política (p) e os resultados pretendidos das políticas públicas (y), e sugerimos que o que caracteriza um estado de alta capacidade é que ele tem acesso a muitos recursos (r) que pode empregar para aumentar a força dessa relação causal (LINDVALL; TEORELL, 2016, p. 18, tradução nossa).

A figura apresentada a seguir mostra uma ilustração das principais ideias dos autores em seu argumento sobre o conceito.

Figura 2 - Recursos, instrumentos de política e resultados de política



Fonte: adaptado de Lindvall e Teorell (2016, tradução nossa).

Instrumentos políticos e recursos são os alicerces básicos da reflexão dos autores em direção à uma formulação mais precisa da capacidade estatal. Em relação aos instrumentos políticos, Lindvall e Teorell (2016) citam Bemelmans Videc *et al.* (1998) para se referir a “paus” (coerção), “cenouras” (incentivos econômicos) e “sermões” (propaganda). Essas três variedades básicas, segundo os autores, tratam-se do que Mann (1984) chama de poder militar, econômico e ideológico. Por sua vez, Lindvall e Teorell (2016) apontam os principais recursos que podem ser usados para aumentar a força da relação causal entre os instrumentos de política e os resultados pretendidos: receita, capital humano e informações.

Segundo os autores, a receita é extremamente relevante, uma vez que a implementação de políticas é cara. Além de dinheiro ou recursos equivalentes, o Estado também precisa de uma burocracia profissionalizada, com seleção de funcionários considerando educação e treinamento, bem como recompensas por lealdade e eficácia. Por fim, os autores também ressaltam a importância de informações atualizadas para a atuação do Estado. Em suma, Lindvall e Teorell (2016) tratam de receita, capital humano e informações como os três principais recursos que os estados podem utilizar para aumentar a capacidade estatal.

Segundo os autores, um estado de alta capacidade tem acesso a muitos recursos, os quais podem ser utilizados para aumentar a força da relação causal entre os instrumentos de política e os resultados pretendidos. Desse modo, destacam como uma das principais implicações deste argumento o fato de que a capacidade estatal não pode ser observada, uma vez que compreende um efeito causal. Nesse sentido, Lindvall e Teorell (2016) defendem que a saída para esse impasse é considerar o que pode ser observado: os recursos empregados pelos Estados para ampliar a força do efeito das políticas em relação aos resultados pretendidos.

Mais recentemente, o debate sobre capacidades estatais também tem sido associado a uma discussão seminal sobre o conceito de capacidades dinâmicas do setor público. Kattel e Mazzucato (2018) apontam que embora tenha surgido fora do circuito da administração pública, o conceito de capacidades dinâmicas vem sendo adaptado para utilização em estudos no contexto do setor público. Os autores abordam uma tradição schumpeteriana de capacidades dinâmicas da “firma”, associadas à exploração de novas oportunidades e dos pontos fortes existentes. Tal compreensão está em sintonia com um trabalho pioneiro sobre o conceito, no qual Teece, Pisano e Shuen (1997, p. 516) definem “capacidades dinâmicas como a capacidade da empresa de integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para lidar com ambientes em rápida mudança”.

A inserção das capacidades dinâmicas foi situada por Kattel e Mazzucato (2018) no âmbito do setor público em uma reflexão empreendida pelos autores sobre políticas de inovação orientadas por missões<sup>7</sup>. De acordo com os autores, a geração de políticas de inovação orientadas por missões atualmente em ascensão é caracterizada pelo propósito de enfrentar os grandes problemas sociais, como a mudança climática e a energia limpa, e pela participação de distintos atores, desde organizações multilaterais até movimentos sociais (KATTEL; MAZZUCATO, 2018).

Kattel (2022) aprofunda a reflexão sobre as capacidades dinâmicas do setor público. Neste trabalho, o autor destaca o papel de mudança ou renovação das rotinas existentes desempenhado pelas capacidades dinâmicas. Com base em outros autores, Kattel (2022) aponta a seguinte definição para capacidades dinâmicas: comportamentos organizacionais padronizados de aprendizado e

---

<sup>7</sup> Como assinalam Kattel e Mazzucato (2018, p. 6): “Idealmente, todas as políticas públicas são orientadas para uma missão, visando resolver um conjunto de desafios que a sociedade enfrenta”.



mudança. Sua síntese a respeito do assunto é particularmente esclarecedora. De forma básica, o autor compreende que as capacidades dinâmicas no setor público tratam-se de rotinas organizacionais de curto prazo que buscam a renovação das capacidades do Estado, consideradas como rotinas de longo prazo para projetar e executar políticas.

A partir desses pressupostos básicos, o autor propõe as seguintes rotinas como elementos constituintes das capacidades dinâmicas: a) rotinas de criação de sentido, compreendendo coleta, processamento e avaliação de informações; b) rotinas de conexão, que possibilitam a formação de redes, coalizões; e c) rotinas de modelagem, que tratam de criar um novo direcionamento para uma organização ou incluir novas soluções em rotinas de longo prazo, bem como a capacidade de fornecimento de recursos e suporte para novas iniciativas (KATTEL, 2022). De modo geral, o aspecto distintivo desta formulação são as rotinas de modelagem. Wu, Ramesh e Howlett (2018), por exemplo, tratam de habilidades relacionadas à análise e avaliação (rotinas de criação de sentido), bem como daquelas vinculadas ao engajamento e à confiança (rotinas de criação de conexão).

A formulação de Kattel (2022), nesse caso, se distingue em virtude das rotinas de modelagem: rotinas para criar um novo direcionamento ou uma nova solução não são aspectos previstos no quadro analítico de Wu, Ramesh e Howlett (2018) - embora se possa ponderar que habilidades como a participação de atores não estatais, a presença de empreendedores políticos e o acesso a sistemas competitivos de consultoria política, previstos pelos autores, podem conduzir a um novo direcionamento organizacional ou a uma nova solução. De todo modo, a distinção da formulação de Kattel (2022) é a ênfase na novidade, na modelagem, ou melhor, na remodelagem. Desse modo, o conceito de capacidades dinâmicas no setor público busca aprofundar os traços adaptativos e dinâmicos da capacidade do Estado (KATTEL, 2022).

Kattel e Mazzucatto (2018) identificam “o conceito e a prática das capacidades dinâmicas no setor público como talvez o elemento chave que falta na procura da nova geração de políticas de inovação” (KATTEL; MAZZUCATO, 2018, p. 2, tradução nossa). De acordo com os autores, essa nova geração de políticas de inovação orientadas por missões, embora não apresente um desenho dominante em relação ao seu sistema de governança, tem revelado algumas características

principais: a resposta social da ciência e inovação, o engajamento social e o experimentalismo.

### 2.3 A PROMOÇÃO DE TECNOLOGIA SOCIAL COMO OBJETIVO DO ESTADO: LIMITES E POSSIBILIDADES NO CONTEXTO BRASILEIRO

A reflexão sobre a ciência e a tecnologia como competência das políticas públicas e sob a demanda de participação social forjou, na América Latina, o campo da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) (VACCAREZA, 1998). De acordo com Vaccareza, o Pensamento Latino-Americano sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade nasceu no final da década de 1960 como uma crítica diferenciada da situação da ciência e da tecnologia e de alguns aspectos da política estatal sobre o assunto. A perspectiva da CTS emerge, então, como um campo de trabalho tanto no âmbito da investigação acadêmica como das políticas públicas, provocado pela necessidade de uma regulação democrática das mudanças científico-tecnológicas (BAZZO; LINSINGEN; PEREIRA, 2000).

Essa adequada relação entre ciência, tecnologia e sociedade pode ser instrumentalizada pela proposta de tecnologia social (FREITAS; SEGATTO, 2014). Segundo Thomas (2009, p. 27), é possível definir tecnologia social como “uma forma de criar, desenvolver, implementar e administrar tecnologia orientada a resolver problemas sociais e ambientais, gerando dinâmicas sociais e econômicas de inclusão social e de desenvolvimento sustentável”. De acordo com Andrade e Valadão (2017), as tecnologias sociais têm conquistado destaque nos últimos anos no Brasil - muito embora o termo seja fruto de uma longa trajetória de ressignificações. A origem dessa trajetória é o conceito de “tecnologia apropriada”, cujas raízes são relacionadas ao movimento social iniciado por Mahatma Gandhi, na década de 1930, a partir da popularização de um equipamento tecnologicamente apropriado e da luta contra a injustiça social presente na Índia (DAGNINO; BRANDÃO; NOVAES, 2004; SOUZA; POZZEBON, 2020).

De acordo com Thomas (2009), a partir da década de 1960 começou uma profusão de perspectivas tecnológicas guiadas pelo propósito de enfrentar a problemática de desenvolvimento comunitário de geração de serviços e de alternativas tecnoprodutivas em cenários socioeconômicos marcados por condições de extrema pobreza. Nesse sentido, o autor cita as seguintes denominações de tecnologias: “apropriadas”, “intermédias”, “alternativas” ou, mais recentemente,

“inovações sociais”, “grassroots”. O conceito original de tecnologias apropriadas significou a abertura do processo de reflexão crítica sobre a seleção de tecnologias (THOMAS, 2009), muito embora o próprio conceito tenha sofrido críticas (GARCIA, 1987). De todo modo, a proposição das tecnologias apropriadas implicou em um aporte fundamental para o desenvolvimento das tecnologias sociais, conforme aponta Thomas (2009).

O Instituto de Tecnologia Social (2004) define tecnologia social como um “conjunto de técnicas, metodologias transformadoras, desenvolvidas e/ou aplicadas na interação com a população e apropriadas por ela, que representam soluções para inclusão social e melhoria das condições de vida”. Em relação aos princípios que embasam essa definição, pode-se destacar: a) aprendizagem e participação são processos que caminham juntos; b) a transformação social implica compreender a realidade de maneira sistêmica; c) a transformação social ocorre na medida em que há respeito às identidades locais; e d) qualquer indivíduo é capaz de gerar conhecimento e aprender (ITS, 2004).

O Instituto de Tecnologia Social (2004) também apresenta os parâmetros da tecnologia social, os quais são apontados como elementos sugeridos para definição de experiências que as tornam tecnologias sociais. Em outras palavras, tratam-se de elementos considerados centrais para atribuir a experiências concretas o caráter de tecnologia social, os quais são sistematizados no quadro abaixo:

Quadro 3 - Parâmetros de Tecnologia Social

Parâmetro	Especificação
Razão de ser	Solução de demandas sociais concretas, vividas e identificadas pela população
Processos de tomada de decisão	Formas democráticas de tomada de decisão, a partir de estratégias especialmente dirigidas à mobilização e à participação da população
Papel da população	Participação, apropriação e aprendizagem por parte da população e de outros atores envolvidos
Sistemática	Planejamento, aplicação ou sistematização de conhecimento de forma organizada
Construção de conhecimentos	Produção de novos conhecimentos a partir da prática
Sustentabilidade	Sustentabilidade econômica, social e ambiental
Ampliação de escala	Gera aprendizagens que servem de referência para

	novas experiências. Gera, permanentemente, as condições favoráveis que deram origem às soluções, de forma a aperfeiçoá-las e multiplicá-las
--	---

Fonte: elaboração própria, com base em ITS (2004).

Por sua vez, considerando o arcabouço teórico conceitual da tecnologia social, Freitas e Segatto (2014) sistematizaram as seguintes características diferenciadoras das tecnologias sociais: desenvolvimento mediante interação com a comunidade, democratização do conhecimento, orientação pela necessidade de seus beneficiários, projeção com o propósito de promover a transformação social, consideração das dimensões do desenvolvimento sustentável e inversão da posição do beneficiário da tecnologia de consumidor para ator central, o que rompe com a relação de dependência tecnológica. Para Freitas e Segatto (2014, p. 312), essas e outras características da tecnologia social denotam seu potencial como “proposta de resgate à adequada relação entre ciência, tecnologia e sociedade”.

Essa perspectiva está em sintonia com as ideias de Pozzebon e Fontenelle (2018), que argumentam sobre a necessidade de uma visão alternativa da relação entre tecnologia e sociedade diante do atual caminho de desenvolvimento. De acordo com as autoras, se seguiu à revolução industrial uma história da pesquisa, desenvolvimento e comercialização de tecnologias convencionais<sup>8</sup> marcada pelo uso intensivo de capital, recursos e conhecimento especializado, bem como pelo aumento da mecanização e redução do uso de mão-de-obra humana. Nessa trajetória, na visão das autoras, a “busca pelo aumento da produtividade e da eficiência foi bem sucedida, com um elevado custo ambiental e humano” (p. 1753).

Assim, Pozzebon e Fontenelle (2018) tratam do conceito de tecnologia social como uma via para discutir alternativas ao atual percurso de desenvolvimento. As autoras apontam que o conceito de tecnologia social pode ser definido como:

[...] um processo político que questiona a tomada de decisões por trás das políticas públicas que regem a implementação e o uso de tecnologias, com o objetivo de modificá-las em favor dos residentes locais, em vez de empresas privadas e multinacionais, como muitas vezes é o caso (p. 1758).

---

<sup>8</sup> Pozzebon e Fontenelle (2018, p. 1753) se referem ao conceito de tecnologias convencionais como “um termo genérico aplicado a tecnologias de grande escala que exigem capital, conhecimento e recursos intensivos”.

Posicionar a tecnologia social a serviço de um novo paradigma de desenvolvimento inclusivo, solidário e sustentável é um dos principais desafios para o processo de consolidação das tecnologias sociais (WEISS, 2009). Nesse sentido, Costa e Dias (2013, p. 242) destacam que um ponto central para o avanço da coalizão pela tecnologia social é a democratização dos recursos de Ciência e Tecnologia (C&T) e, por sua vez, “sua destinação para programas de desenvolvimento de tecnologia social”. No caso do Brasil, apontam os autores, é pouco sistemático o apoio a iniciativas voltadas para a reflexão sobre tecnologia social e sobre políticas públicas direcionadas para seu fomento.

Costa e Dias (2013) ainda ressaltam um outro obstáculo a ser superado para potencializar o avanço da tecnologia social no Brasil: “a pouca atenção que o tema da tecnologia social desperta entre pesquisadores no ambiente acadêmico” (p. 242). Para os autores, uma estratégia para fomentar o interesse seria o aumento de recursos destinados para a pesquisa através de editais específicos, uma vez que a agenda de pesquisa acadêmica responde a esse tipo de incentivo. Desse modo, o fomento à tecnologia social poderia ser incorporada de forma mais explícita nas agendas de órgãos públicos (COSTA; DIAS, 2013).

Dagnino (2014) apresenta contribuições para a elaboração de políticas nas áreas de Educação e de C&T no sentido de fortalecer esses dois pilares em direção à tecnologia social. Suas contribuições são abordadas sob duas perspectivas: uma do lado da oferta e outra da demanda de tecnologia social. O primeiro foco compreende instituições públicas a serem mobilizadas para o fomento à oferta de tecnologia social. Neste caso, esclarece Dagnino (2014, p. 214):

Aqui, a questão normativa orientadora é a de como formar profissionais, nos planos do ensino, da pesquisa e da extensão, para desenvolver Tecnologia Social. Um aspecto descritivo que a resposta supõe é a análise dos arranjos institucionais (novas disciplinas e cursos de graduação e pós-graduação, incubadoras) que vêm sendo experimentados.

O segundo foco compreende o governo enquanto responsável pela formulação de políticas capazes de impulsionar a demanda da tecnologia social. A questão normativa orientadora, nesse caso, trata-se de como usar os arranjos institucionais existentes, bem como conceber novos, em direção ao fomento da produção de bens e serviços intensivos em tecnologia social por parte da Economia

Solidária<sup>9</sup>. Nesse foco, os arranjos institucionais abarcam, por exemplo, a capacitação de pessoas, o poder de compra do Estado e a alocação de pesquisadores em empreendimentos solidários (DAGNINO, 2014).

Argutamente, Dagnino (2014, p.213) aponta: de modo semelhante à empresa e à tecnologia convencional, que carecem do maciço apoio do Estado para sua existência, a tecnologia social (e os empreendimentos solidários) “devem, com mais razão, contar com arranjos institucionais que os viabilizem”. Em suma, o argumento do autor se desenvolve a partir da ideia de que “a tecnologia social precisa de mais recursos” (p. 242). De forma semelhante, Costa e Dias (2013) observam a necessidade de que parte dos recursos destinados à C&T sejam direcionados de modo específico para ações de inclusão social, como é o caso de iniciativas de desenvolvimento de tecnologia social.

A observação de Costa e Dias (2013) é um ponto de uma ampla reflexão sobre políticas públicas e tecnologias sociais. Neste trabalho, os autores destacam algumas lições com base na análise de experiências de políticas públicas baseadas em tecnologias sociais no Brasil, como o Programa Um Milhão de Cisternas e os fundos rotativos solidários. Em princípio, destacam a diversidade de atores envolvidos e consideram “as políticas públicas como espaços de articulação e negociação entre diversos grupos sociais” (p. 233). Ainda, apontam que o Estado cumpre o papel de ator central enquanto financiador e coordenador de processos, todavia, muitas vezes, não se trata do exercício do papel principal. Os autores argumentam que “assim como sem Estado não se faz política pública, para a maior parte dos casos estudados, sem grupos sociais e sem o estabelecimento de parcerias tais ações não se sustentam” (p. 233).

Além disso, Costa e Dias (2013) abordam o desafio de conseguir escala sem a descaracterização da tecnologia social. Nesse sentido, na análise de uma experiência, os autores apontam que o “tecnicismo na definição de metas incompatíveis com o processo de adequação sociotécnica e de empoderamento das comunidades irá comprometer o componente social das tecnologias implantadas” (p. 237). Por outro lado, a implementação de uma tecnologia social demanda “sua

---

<sup>9</sup> Dagnino (2014, p. 207) trata da Economia Solidária “como constituída por empreendimentos solidários; isto é, como organizações em que a propriedade dos meios de produção é coletiva, onde os trabalhadores realizam atividades econômicas de modo autogestionário e a gestão e alocação dos resultados é decidida de forma participativa e democrática”.

transdução, modificação e adaptação perene ao território de implementação e junto à comunidade” (p. 244).

Os autores também apontam nos casos analisados o risco de padronização excessiva, que descaracterize as tecnologias sociais implantadas por meio de políticas públicas. Como exemplo, citam o caso das cisternas de plástico, distribuídas no Nordeste pelo Ministério da Integração Nacional e sem nenhum trabalho de empoderamento e educação dos beneficiários, como ocorria em relação às cisternas de placas, uma tecnologia social produzida pela comunidade que entrou para a agenda de políticas públicas por meio do Programa Um Milhão de Cisternas (COSTA; DIAS, 2013).

Esse mesmo problema de padronização é apontado por Andrade e Valadão (2017), que analisam a tecnologia social da pedagogia da alternância como instrumento da política de educação rural do estado de Rondônia. Os autores apontam como o movimento de atores sociais em torno da implantação da pedagogia da alternância em Rondônia não encontrou viabilidade de circulação quando procurou a vinculação do governo do estado com o propósito de expandi-la. Nesse sentido, observou-se que o governo do estado optou por “ter domínio sobre os modos de exercer controle sobre a sociedade” (ANDRADE; VALADÃO, 2017, p. 427).

Nesse sentido, Costa e Dias (2013) destacam que considerar a tecnologia social como estratégia de intervenção do Estado demanda uma concepção “de Estado e de política pública, capaz de reconhecer o papel protagonista da sociedade civil e dos atores locais nas etapas da elaboração e implementação de uma política” (COSTA; DIAS, 2013, p. 224 e 225). Duque, Valadão e Souza (2017) destacam o papel de facilitador e articulador do governo em iniciativas em que as tecnologias sociais oportunizam um espaço de criação de soluções advindas da própria sociedade. Costa e Dias (2013, p. 225 e 226), por seu turno, concluem que as políticas públicas baseadas em tecnologia social tratam-se de formas de intervenção que apontam para mais do que somente “o Estado em ação”: em muitos casos, tratam-se de “arranjos complexos entre elementos políticos, legais, sociais, culturais, tecnológicos e ideológicos, que denotam ‘a sociedade’ em ação, mais do que apenas ‘o Estado’”.

### 3 PERCURSO DA PESQUISA

Trataremos agora de apresentar o modo como foi conduzida a presente pesquisa. Para tal, esta seção foi organizada em torno de cada um dos passos dados em direção ao objetivo de analisar, na Rede Federal de EPCT, o desenvolvimento de capacidades orientadas para a missão de promover TS.

#### 3.1 MAPA OU GPS?

Antes de delinear cada um dos passos dessa trajetória, é necessário destacar que essa jornada foi guiada pelo conceito de capacidades estatais, discutido no referencial teórico. A partir desse referencial, abordamos elementos teóricos relacionados ao conceito que nos servem de guia nessa jornada. Para descrevê-la (ou iniciá-la), é preciso esclarecer algumas implicações dessa escolha. Nesta subseção, iniciamos esse esclarecimento a partir da seguinte questão: na trajetória da presente pesquisa, nosso guia trata-se de um mapa ou de um GPS?

Poderíamos utilizar o conceito de capacidades estatais sob o propósito de formular um modelo de análise, o qual nos guiaria a partir de pontos previamente determinados ao longo da jornada (um GPS). Ou poderíamos empregar o conceito procurando fazer uso de aportes teóricos para desenvolver a focalização do tema, cuja riqueza teórico-metodológica permite captar aspectos relevantes de uma questão de pesquisa singular (um Mapa). Em nossa trajetória de pesquisa, optamos pelo Mapa.

Um Mapa, embora não seja um guia que determine com exatidão todos os detalhes de uma trajetória, fornece uma direção básica, fundamental. Em nossa compreensão, a direção fundamental do conceito de capacidades estatais aponta para as capacidades do Estado de realizar objetivos. Nesse sentido, por exemplo, na metade do século passado, Skocpol (1985) tratou de capacidades para implementar metas oficiais e, no início do século XXI, a OECD (2006) abordou capacidades para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Wu, Ramesh e Howlett (2015) tratam da capacidade política como um conjunto de competências e capacidades necessárias para desempenhar as funções de políticas públicas e Loureiro e Calabrez (2020) abordam as capacidades estatais sob a ótica da mobilização de recursos para a implementação de políticas prioritárias do governo.



As definições em questão não necessariamente se fundamentam em bases teórico-metodológicas semelhantes. Na verdade, existem importantes diferenças entre algumas delas. Mas o nosso interesse é apontar para um norte, entre as diversas idiosincrasias que o debate sobre o conceito enseja. A definição desse norte é correspondente a perspectiva de Hanson e Singman (2013) ao advogar em favor da definição de uma abordagem minimalista que capture a essência do conceito de capacidades estatais, possibilitando a sua utilização em uma variada gama de pesquisas. Assim, são evitadas concepções normativas a respeito daquilo que o Estado deve realizar ou como deve fazer (HANSON; SIGMAN, 2013).

Um exemplo de abordagem normativa pode ser encontrada na definição de Fukuyama (2004, p. 22, grifo nosso), que trata da “capacidade dos estados planejar e executar políticas e fazer cumprir as leis *de forma limpa e de forma transparente*”. Mas, concordamos com Enriquez e Centeno (2012) ao afirmarem que o conceito de capacidades estatais não é e não deve ser normativo. Nesse sentido, “se um estado usa sua capacidade de promulgar preferências políticas para fins ‘bons’ ou ‘ruins’ não nega a realidade empírica da capacidade desse estado” (ENRIQUEZ; CENTENO, 2012, p. 8).

Esse não parece ser um problema encontrado entre as discussões empreendidas pelos autores clássicos e contemporâneos abordados no referencial deste trabalho. De todo modo, gostaríamos de destacar esse aspecto em virtude do objeto diante do qual o Estado é colocado no presente trabalho: a promoção de TS. Este objetivo parece ter correspondências com os fundamentos do que Evans (2011) denomina como “Estado desenvolvimentista do século XXI”, associado pelo autor a abordagem do desenvolvimento como expansão da liberdade, fim primordial e meio principal do desenvolvimento (SEN, 2010).

De todo modo, como dissemos, a discussão teórica desenvolvida neste trabalho a partir de diferentes autores não comporta concepções normativas, abrindo espaço para estudar as capacidades do Estado de realizar objetivos (independente de quais sejam). Mas, para esclarecer melhor essa questão, recorreremos à seguinte pergunta: “capacidade do estado de fazer o quê [...]”? (ENRIQUEZ; CENTENO, 2012, p. 5).

Para respondê-la, apontamos o esclarecido argumento de Cingolani (2013, p. 40) de que a “determinação de quais funções estatais importam depende de aspectos contextuais, ideológicos e disciplinares”. Segundo a autora, é necessário

lidar com essa questão de modo a situar as capacidades estatais em uma perspectiva mais ampla. Nesse sentido, Lindvall e Teorell (2016) recomendam não subestimar a ampliação do repertório de capacidades e atividades governamentais

É talvez nessa perspectiva que o conceito se tornou chave em várias disciplinas, como ciência política, relações internacionais e administração pública, bem como é objetivo de trabalhos de historiadores, sociólogos e economistas (SOUZA; FONTANELLI, 2020), sendo empregado para tratar de diversas questões (SOIFER; HAU, 2008).

No presente trabalho, relacionamos capacidades estatais à missão de promover tecnologias sociais. Embora concordemos que é possível empregar o conceito de capacidades para quaisquer objetivos do Estado, isso não significa desconsiderar as implicações analíticas envolvidas. Nesse sentido, é necessário destacar alguns elementos fundamentais que nos serviram como pontos de referência nessa jornada.

Primeiramente, destacamos que o presente estudo adota a proposta analítica de observação dos recursos empregados pelos Estados para alcançar seus objetivos. Embora se possa visualizar essa estratégia analítica de forma mais clara em trabalhos recentes, como Lindvall e Teorell (2016), cumpre observar que a questão dos recursos é um elemento de longa tradição no debate sobre o conceito, como pode ser visto em Skocpol (1985), que relaciona a eficácia do Estado para realizar seus objetivos aos recursos estatais disponíveis. Mais recentemente, Wu, Ramesh e Howlett (2015) trataram de recursos em sua definição de capacidade política, enquanto Gomide, Pereira e Machado (2018) mencionam recursos financeiros, humanos e tecnológicos associados às capacidades estatais.

Para Loureiro e Calabrez (2020), o estudo de capacidades estatais contempla a análise de recursos necessários ao processo de implementação de políticas públicas em diferentes áreas do aparato estatal. Nesse sentido, os autores compreendem que as capacidades estatais se referem a determinada área de ação governamental, como a capacidade de defender fronteiras ou a capacidade de elevar o nível educacional da população.

Tal perspectiva nos provoca a deslocar o olhar do mapa para a realidade. Nesse sentido, observamos que a área da Educação Profissional no Brasil, contexto do presente trabalho, compreende uma proposta que coloca o Estado brasileiro diante de propósitos que vão além da sua atuação tradicional de preparação para o

mercado de trabalho. O escopo da EPT enseja a ação governamental em propósitos diversos, que vão desde a formação profissional até a produção científica, passando pelo fomento ao empreendedorismo e pela promoção de tecnologias sociais, entre outros.

Diante desse cenário, inicialmente, procuramos caracterizar o processo de construção de capacidades da Rede Federal de EPCT para levar a cabo a proposta da EPT. Para tanto, adotamos a perspectiva de mobilização de recursos humanos, financeiros e informacionais (LOUREIRO; CALABREZ, 2020). Além disso, recorreremos à abordagem de poder infraestrutural de Mann (1984) para lançar luz sobre uma notável dinâmica do processo de construção de capacidades da Rede: o crescimento do número de unidades e a sua distribuição e capilaridade em todo o território nacional.

No entanto, nosso intuito com esse trabalho demanda mais do que olhar para as capacidades da Rede de levar a cabo a EPT. É necessário considerar a adequação dos recursos presentes na Rede à missão de promover tecnologias sociais. Nesse sentido, o conceito de capacidades dinâmicas do setor público oportuniza abordar os traços adaptativos da capacidade do Estado (KATTEL, 2022). Conforme aponta Kattel (2022), as capacidades dinâmicas do setor público tratam-se de rotinas organizacionais de curto prazo que buscam a renovação das capacidades do Estado. Assim, tal conceito permite deslocar a observação dos recursos da Rede para a análise das práticas das suas instituições.

Embora essas sejam as nossas principais referências nesta jornada de pesquisa, é importante destacar que adotar a concepção de Mapa como um guia também nos permitiu aproveitar *insights* mais gerais do referencial teórico para tratar de questões que emergiram do estudo de capacidades na Rede orientadas para a missão de promover TS, cujos passos estão descritos abaixo.

### 3.1 DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DA REDE FEDERAL DE EPCT

Como ponto de partida, procurou-se apresentar um panorama histórico da política de Educação Profissional no Brasil, desde a sua instituição no início do século XX até a última de suas grandes transformações, no início do século XXI: a criação da Rede Federal de EPCT.

Considerando uma baliza temporal centenária e sob o norte de variadas pesquisas que tratam sobre o tema, buscou-se construir uma narrativa histórica da política de Educação Profissional no Brasil que tanto aponte para relevantes transformações institucionais dessa política como, quando possível, as problematize. A partir de seus principais documentos institucionais, como leis e decretos, delineou-se uma narrativa fundamentada em importantes textos e eventos dessa trajetória.

Nessa visita à história, é possível identificar o contexto no qual a missão da TS foi instituída. Mais do que isso: a leitura da história delineada neste trabalho enfatiza a relação entre interesses políticos e transformações institucionais realizadas na trajetória de uma política centenária, que compreendeu mais recentemente a instituição da Rede Federal de EPCT e a ampliação das bases de atuação da Educação Profissional no Brasil.

### 3.2 CARACTERIZAÇÃO DO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE CAPACIDADES DA REDE FEDERAL DE EPCT

Descrito o processo de institucionalização da Rede Federal de EPCT, procurou-se compreender de forma mais detida o seu desenvolvimento. Especificamente, buscou-se caracterizar o processo de mobilização de recursos no âmbito do desenvolvimento da Rede Federal de EPCT, frente à nova proposta de uma Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

Para tanto, foram analisados três tipos de recursos mobilizados no processo de construção de capacidades da Rede para o cumprimento de sua proposta, considerando as acepções definidas por Loureiro e Calabrez (2020): recursos humanos, financeiros e informacionais. Além disso, adotamos a perspectiva de poder infraestrutural de Mann (1984) para tratar da questão da presença da Rede no território nacional.

Com essas noções de recursos e de infraestrutura, a análise se voltou para documentos como relatórios, portarias, artigos, além de dados da Plataforma Nilo Peçanha (PNP), a qual será apresentada em seção da análise dos resultados destinada à discussão de recursos informacionais.

### 3.3 ANÁLISE DA ADEQUAÇÃO DE RECURSOS PRESENTES NA REDE FEDERAL DE EPCT À MISSÃO DE PROMOVER TS

A análise da adequação de recursos presentes na Rede Federal de EPCT à missão de promover tecnologia social (TS) foi conduzida a partir de duas frentes de trabalho. Primeiro, considerou-se a atuação da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) e do Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (CONIF). Em seguida, abordou-se a atuação das 42 instituições integrantes da Rede Federal de EPCT, cuja relação nominal está descrita no Apêndice A.

A SETEC é a Secretaria do Ministério da Educação (MEC) “responsável por formular, planejar, coordenar, implementar, monitorar e avaliar políticas públicas de Educação Profissional e Tecnológica (EPT), desenvolvidas em regime de colaboração com os sistemas de ensino e os agentes sociais parceiros” (BRASIL, 2023a). Especificamente em relação à Rede Federal de EPCT, cabe a SETEC responder pela manutenção, supervisão e fortalecimento das instituições que a compõem (BRASIL, 2023a).

O CONIF, por sua vez, trata-se de “uma instância de discussão, proposição e promoção de políticas de desenvolvimento da formação profissional e tecnológica, pesquisa e inovação” (CONIF, 2023). Basicamente, sua atuação compreende as seguintes frentes de trabalho: a) desenvolvimento de estudos e projetos; b) incentivo ao intercâmbio de informações e experiências na Rede e também com instituições nacionais e estrangeiras; e c) articulação com os diversos entes públicos e a sociedade civil organizada. O CONIF é constituído pelas instituições integrantes da Rede Federal de EPCT, as quais são representadas pelos seus dirigentes máximos, conforme disposição do Regimento Interno do Conselho (CONIF, 2023).

Nesse sentido, inicialmente, procurou-se compreender como a SETEC e o CONIF têm atuado em relação à adequação de recursos presentes na Rede Federal de EPCT à missão de promover TS. Para tanto, foi realizado um trabalho de busca de ações da SETEC e do CONIF vinculadas à TS e materializadas em documentos diversos, como editais e relatórios.

Como forma de orientar esse trabalho, foi organizado o seguinte protocolo de coleta de dados:

Quadro 4 - Protocolo de coleta de dados: SETEC e CONIF

<b>OBJETIVO</b>	Levantar documentos associados à Rede Federal de EPCT que abordem o assunto da tecnologia social
<b>BANCOS DADOS</b>	Sítio eletrônico do CONIF: <a href="https://portal.conif.org.br/">https://portal.conif.org.br/</a> ; e  Sítio eletrônico da SETEC/MEC-REDE FEDERAL: <a href="https://www.gov.br/mec/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/secretarias/secretaria-de-educacao-profissional/rede-federal">https://www.gov.br/mec/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/secretarias/secretaria-de-educacao-profissional/rede-federal</a>
<b>TIPOS DE DOCUMENTOS</b>	CONIF: a) acordos, protocolos e afins; b) editais; c) estudos; d) publicações; e) notas; e f) notícias.  SETEC/MEC REDE: a) relatórios; b) manuais; c) pesquisas e publicações; d) editais SETEC; e e) notícias MEC.
<b>PALAVRAS-CHAVES</b>	tecnologia social / tecnologias sociais <sup>10</sup>
<b>FORMAS DE BUSCA</b>	As palavras-chaves são buscadas por meio de três estratégias. A principal estratégia é a utilização do recurso de busca dos documentos no formato PDF. Nesse caso, é utilizado o comando CTRL F do notebook, que tem a função de pesquisa, para identificar as palavras-chaves, em seus termos específicos, nos documentos. Porém, alguns documentos não permitem a identificação de termos específicos, por estarem digitalizados. Nesse caso, a estratégia de busca é a leitura (integral ou de trecho específico) do documento, buscando-se a identificação das palavras-chaves. A terceira estratégia de busca é aplicada apenas para o documento “notícias”. Para identificar as notícias associadas às palavras-chaves, os termos específicos são pesquisados no recurso de busca dos sítios eletrônicos. Nesse caso, adicionam-se aspas (“”) no início e no final dos termos, para a identificação dos termos específicos.
<b>EXTRAÇÃO DE DADOS</b>	Planilhas Google
<b>PERÍODO DE COLETA</b>	Março a Maio/2023

Fonte: elaboração própria, com base em Ramos *et al.* (2014) e Salles *et al.* (2020).

Inicialmente, foram levantados documentos disponibilizados nos sítios eletrônicos do CONIF e da SETEC. No caso do CONIF, além de notícias, foram levantados todos os documentos organizados pela instituição em seu sítio

<sup>10</sup> A opção metodológica pela busca da palavra-chave tecnologia(s) social(is) se justifica em razão de ser esse o termo referido na Lei 11.892/2008 como finalidade/característica vinculada à Rede Federal de EPCT. Essa escolha oportunizou a realização do procedimento de busca em uma ampla gama de documentos institucionais (que seria inviável caso fossem considerados outros termos relacionados ao conceito de tecnologia social). De todo modo, a ampliação das estratégias de buscas podem ser oportunas em trabalhos posteriores, como discutido nas considerações finais deste trabalho.

eletrônico, os quais compreendem desde acordos à editais. Por sua vez, da SETEC foram levantados desde documentos específicos da Rede, como relatórios, até documentos mais gerais desta Secretaria que também incluem instituições da Rede, como editais. Abaixo está disponível um quadro com informações sobre os documentos levantados nessa etapa do trabalho.

Quadro 5 - Relação de documentos: SETEC e CONIF

Instituição	Tipo de Documento	Quantidade de documentos	Anos dos documentos
CONIF	Acordos, protocolos e afins	16	1996-2022
	Estudos	4	2017-2021
	Publicações	8	2020-2022
	Editais	21	2022-2023
	Notas	19	2021-2023
	Notícias	1	2021
SETEC	Relatórios	22	2009-2022
	Manuais	5	2016
	Pesquisas e publicações	9	2008-2017
	Editais SETEC	53	2012-2023
	Notícias MEC	2	2020 e 2022

Fonte: elaboração própria.

Com esse levantamento, foram buscadas menções à TS, seguindo o procedimento indicado no protocolo, como forma de identificar ações específicas da SETEC e do CONIF materializadas nesses documentos. Para sistematização dos achados, foi elaborada uma planilha de extração de dados, organizados por instituição e documento, conforme modelo a seguir, com um exemplo de sistematização.

Quadro 6 - Modelo de Ficha de Extração de Dados (com um exemplo)

FICHA DE EXTRAÇÃO DE DADOS								
<b>Critério de coleta</b>		Documentos do CONIF						
<b>Local</b>		Site eletrônico do Conif: <a href="https://portal.conif.org.br/">https://portal.conif.org.br/</a>						
<b>Termos de busca</b>		tecnologia social		e		tecnologias sociais		
<b>Responsável</b>		José Emanuel Medeiros Marinheiro						
<b>Objeto da coleta</b>		Acordos, protocolos e afins						
<b>Data da coleta</b>		22/03/2023						
Número	Tipo de documento	Localização	Características	Data do documento	Data da publicação	Conteúdo principal	Excerto TS	Observações
1	Acordo	<a href="https://portal.conif.org.br/documentos-importantes/acordo-de-cooperacao-entre-o-ccisp-e-o-conif">https://portal.conif.org.br/documentos-importantes/acordo-de-cooperacao-entre-o-ccisp-e-o-conif</a>	Acordo de cooperação entre CCISP e CONIF	25/11/2011	20/04/2022	Acordo de cooperação entre o Conselho Coordenador dos Institutos Superiores Politécnicos (CCISP) e o Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Conif) no esforço conjunto de aprofundar as relações acadêmicas	Sem menção	Busca por meio da leitura completa do documento; arquivo escaneado, não permite a utilização da ferramenta de busca.

Fonte: elaboração própria, com base em Souza e Giacomi (2021).



Além da análise das ações da SETEC e do CONIF, organizações de atuação mais macro, buscou-se investigar ações das 42 instituições componentes da Rede Federal de EPCT de forma particular, considerando a adequação de recursos à missão de promover TS. Para tanto, também foi elaborado um protocolo de coleta de dados, o qual compreendeu documentos que tratam desde disposições gerais das instituições, até aspectos mais específicos de suas atuações, como estrutura organizacional, planejamento institucional e relato de ações.

Quadro 7 - Protocolo de coleta de dados: instituições da Rede Federal de EPCT

<b>OBJETIVO</b>	Levantar documentos associados às autarquias da Rede Federal de EPCT que abordem o assunto da tecnologia social
<b>BANCOS DADOS</b>	Sítios eletrônicos das autarquias da Rede Federal de EPCT
<b>TIPOS DE DOCUMENTOS</b>	a) estatuto; b) regimento geral; c) plano de desenvolvimento institucional; d) relatório de gestão; e) notícia.
<b>PALAVRAS-CHAVES</b>	tecnologia social / tecnologias sociais
<b>FORMAS DE BUSCA</b>	As palavras-chaves são buscadas por meio de três estratégias. A principal estratégia é a utilização do recurso de busca dos documentos no formato PDF. Nesse caso, é utilizado o comando CTRL F do notebook, que tem a função de pesquisa, para identificar as palavras-chaves, em seus termos específicos, nos documentos. Porém, alguns documentos não permitem a identificação de termos específicos, por estarem digitalizados. Nesse caso, a estratégia de busca é a leitura (integral ou de trecho específico) do documento, buscando-se a identificação das palavras-chaves. A terceira estratégia de busca é aplicada apenas para o documento “notícias”. Para identificar as notícias associadas às palavras-chaves, os termos específicos são pesquisados no recurso de busca dos sítios eletrônicos. Nesse caso, adicionam-se aspas (“”) no início e no final dos termos, para a identificação dos termos específicos, ou a opção “termos exatos” da página de busca dos sítios eletrônicos é selecionada.
<b>EXTRAÇÃO DE DADOS</b>	Planilhas Google
<b>PERÍODO DE COLETA</b>	Abril a Agosto/2023

Fonte: elaboração própria, com base em Ramos *et al.* (2014) e Salles *et al.* (2020).

Inicialmente, foram levantados documentos disponibilizados nos sítios eletrônicos das 42 instituições componentes da Rede, cuja relação nominal está

descrita no Apêndice A. Para levantar os documentos, foram realizadas buscas nas páginas específicas de acesso à informação dos sítios eletrônicos das instituições, onde são publicizadas as principais informações institucionais e onde a maior parte dos documentos foram encontrados. Aqueles documentos não identificados nessa busca foram procurados em consultas a outras páginas dos sítios eletrônicos, como páginas de informações gerais e de documentos institucionais.

Os documentos não encontrados nessas buscas foram solicitados às instituições por meio do sítio eletrônico Fala.BR, a Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação do Poder Executivo Federal. Em alguns casos, foi preciso complementar essas solicitações com contatos por e-mail e telefone institucionais. Ainda, foi necessário buscar alguns documentos por meio do sítio eletrônico do Tribunal de Contas da União (foi o caso de alguns relatórios de gestão)<sup>11</sup>.

Abaixo está disponível um quadro com informações sobre os documentos levantados nessa etapa do trabalho.

Quadro 8 - Relação de documentos: instituições componentes da Rede Federal de EPCT

Tipo de documento	Natureza	Quantidade de documentos
Estatuto	Instrumento normativo que regula dispositivos gerais das instituições, como finalidades, organização administrativa, comunidade acadêmica e patrimônio	42
Regimento Geral	Instrumento normativo que disciplina a organização e finalidade dos órgãos institucionais	43
Plano de Desenvolvimento Institucional	Instrumento normativo de planejamento institucional que compreende tópicos como metas da instituição, políticas institucionais e infraestrutura	123
Relatório de Gestão	Documento anual de prestação de contas aos órgãos de controle e à sociedade sobre os resultados alcançados em face dos objetivos definidos	586
Notícias	Relatos nos sítios eletrônicos institucionais sobre fatos ocorridos relacionados à TS	487

<sup>11</sup> Para tanto, foram utilizados os seguintes links de acesso ao sítio eletrônico do Tribunal de Contas da União:

a) <https://contas.tcu.gov.br/econtasWeb/web/externo/listarRelatoriosGestaoAnteriores.xhtml>; e  
b) <https://contas.tcu.gov.br/econtasWeb/web/externo/listarRelatoriosGestao.xhtml>.

Fonte: elaboração própria.

No caso dos Estatutos e dos Regimentos Gerais, foram levantados os documentos mais recentes das instituições, considerando sua atual vigência. No caso dos Regimentos Gerais, especificamente, foram levantados 43 documentos, uma vez que uma das instituições apresentou duas versões de estatuto que se complementam (no caso, o IFMA).

Em relação ao documento Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), foram levantados todos aqueles referentes ao período de atuação das instituições da Rede Federal de EPCT, a partir de 2009 (considerando que a Rede foi instituída em dezembro de 2008) até 2023<sup>12</sup>. No período compreendido entre 2009 e 2023, cada uma das instituições apresentou, em geral, três PDIs com planejamentos institucionais para prazos de 4 ou 5 anos. De todos os PDIs produzidos pelas 42 instituições no referido período, apenas um não foi identificado por problemas técnicos da página eletrônica onde o documento está armazenado (trata-se do PDI do IFRJ referente ao período de 2009 a 2013).

Em relação aos Relatórios de Gestão, foram levantados todos os documentos anuais produzidos por cada uma das instituições no período compreendido entre 2009 e 2022. Cabe observar que apenas uma instituição possui relatórios somente a partir do ano 2012 (no caso, o IFAP). Por fim, foram buscadas as notícias nos sítios eletrônicos institucionais, conforme procedimento definido no protocolo. A busca pelas notícias foi efetivada em 40 das 42 instituições da Rede, uma vez que os sítios eletrônicos de duas instituições (o IFB e o IFRN) não permitiram a execução da estratégia de busca planejada.

Com a intenção de validar esses documentos como fontes de informações sobre a atuação das instituições da Rede Federal de EPCT, foi realizada uma consulta junto a integrantes da alta administração das instituições da Rede. Para tanto, foi enviado um e-mail (Apêndice B) com um questionário do Google Formulários sobre fontes de informações relativas à atuação das instituições

---

<sup>12</sup> Cabe uma observação em relação a um desses documentos. Trata-se do último PDI do IFRO, referente ao período compreendido entre 2018 e 2022. No sítio eletrônico do IFRO constam informações sobre o processo de elaboração do próximo PDI, que compreenderá o período de 2023 a 2027. Considerando essa informação e em virtude de não ter sido identificado nenhum documento de prorrogação do PDI 2018-2022, como no caso de outras instituições da Rede com PDIs anteriores a 2023, este último PDI foi considerado neste trabalho como ainda vigente em 2023.

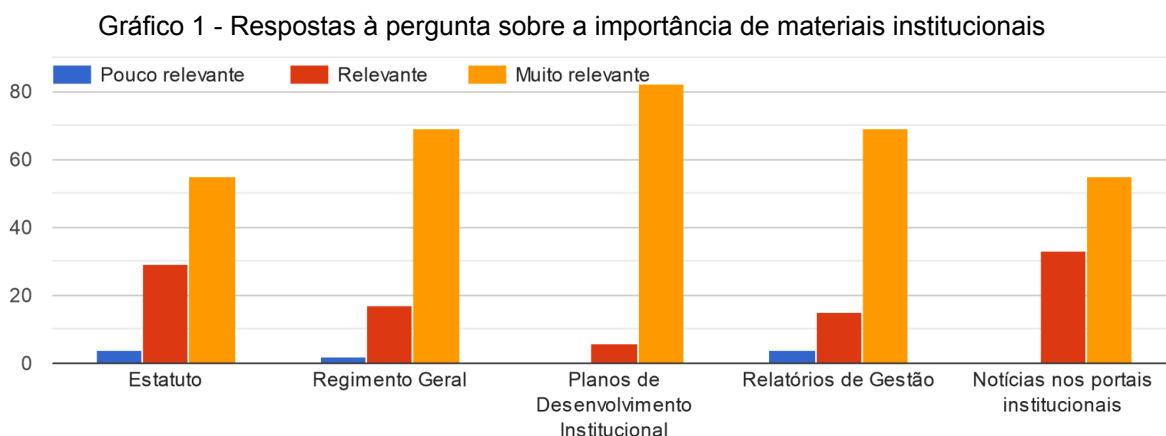
(Apêndice C) para os endereços eletrônicos vinculados às unidades administrativas integrantes da alta administração de cada uma das 42 instituições.

No caso dos IFs, da UFTPR e do CPII, o e-mail foi enviado para os contatos vinculados às Reitorias e Pró-reitorias. No caso dos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), foi enviado para as Diretorias Gerais e para as Diretorias especializadas. A maior parte dos endereços eletrônicos foi acessada por meio dos sítios eletrônicos institucionais. Em duas instituições foi necessário solicitar endereços eletrônicos via e-mail ou telefone.

O questionário contou com respondentes de 34 das 42 instituições integrantes da Rede Federal de EPCT. Ao todo, foram obtidas 88 respostas. Dos respondentes, 64,8% informaram que ocupam ou ocuparam o cargo de Pró-Reitor, 13,6% de Diretor-Geral e 3,4% de Reitor. Os demais informaram, em sua maioria, ocupação de cargos em Diretorias de especialidades diversas .

Uma das principais perguntas feitas aos participantes foi a seguinte: “Em sua avaliação, qual a importância dos materiais abaixo listados como fontes de informações sobre a atuação de sua instituição no cumprimento de suas finalidades institucionais?”. Como opções de materiais, a questão apresentou os documentos definidos no protocolo de dados das instituições da Rede. Como alternativas de resposta, optou-se pela utilização de uma Escala Likert de três pontos: Pouco relevante, Relevante e Muito Relevante.

Abaixo está disponível um gráfico com uma síntese das respostas:



Fonte: elaboração própria, com base em respostas ao questionário.

Como pode ser observado, a maioria dos 88 respondentes avaliam os documentos como muito relevantes como fontes de informações sobre a atuação de

sua instituição no cumprimento de suas finalidades institucionais, apontando a pertinência desses materiais para a investigação proposta neste trabalho. Além disso, tal avaliação oportunizou um processo de seleção mais seguro em relação aos documentos a serem efetivamente analisados na investigação, dado o expressivo volume de materiais levantados.

Nessa direção, apenas um dos documentos levantados não foi analisado, no caso, as notícias nos portais institucionais, que apresentaram um menor indicativo de relevância no procedimento de validação, considerando a avaliação de outros documentos. Não obstante, as notícias foram parcialmente sistematizadas e podem ser úteis em trabalhos futuros<sup>13</sup>. Assim, foram analisadas as três principais fontes de informação destacadas no procedimento de validação (PDIs, Relatórios de Gestão e Regimento Geral), além dos Estatutos das instituições que, embora tenham apresentado um indicativo de relevância um pouco menor em relação a esses três documentos, de modo geral foram apontados como muito relevantes.

Retomando o questionário de validação, especificamente, uma outra pergunta que pode ser destacada diz respeito ao questionamento sobre fontes de informações relativas à finalidade institucional de promoção de TS. A questão foi a seguinte: “O(A) senhor(a) conhece materiais específicos que possam fornecer informações sobre a atuação de sua instituição ou da Rede Federal de EPCT na promoção de tecnologias sociais? Em caso positivo, por gentileza, aponte qual(is) o(a) senhor(a) indica em "Outro".”

“Não” foi a resposta da grande maioria, especificamente, de 81,8% dos respondentes. Outras respostas diversas foram dadas à pergunta, como relatório de gestão (analisado na presente pesquisa), Plataforma Nilo Peçanha (uma das fontes de dados deste trabalho, mas que não trata especificamente de TS) e resultados de pesquisa (uma fonte de informação mais específica de uma das áreas de atuação das instituições que pode ser útil em investigações posteriores ao presente trabalho de pesquisa).

---

<sup>13</sup> Outros documentos foram previstos num protocolo de coleta de dados planejado inicialmente. Tratam-se especificamente dos organogramas institucionais, cujas formas de apresentação (específicas para unidades organizacionais) dificultou o processo de coleta e sistematização. Além do organograma, também foram excluídos do protocolo inicial os seguintes documentos: editais, política de pesquisa e política de extensão, documentos sem uma publicização sistemática nos sítios eletrônicos institucionais; no caso das políticas, seus tópicos também são relacionados nos PDIs, analisados no trabalho.

Desse modo, os materiais efetivamente empregados como fontes de informação sobre a atuação das instituições da Rede Federal de EPCT foram Estatuto, Regimento Geral, PDI e Relatório de Gestão, cujos documentos foram sistematizados a partir da ficha de extração de dados apresentada no quadro 6<sup>14</sup>. Esta sistematização permitiu perscrutar ações das 42 instituições da Rede vinculadas à TS, juntamente com as ações da SETEC e do CONIF, cuja análise buscou correspondências entre as ações mapeadas e as rotinas constituintes das capacidades dinâmicas do setor público: rotinas de criação de sentido, rotinas de conexão e rotinas de modelagem (KATTEL, 2022).

### 3.4 ELABORAÇÃO DE POLICY BRIEF SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE CAPACIDADES NA REDE FEDERAL DE EPCT ORIENTADAS PARA A MISSÃO DE PROMOVER TS

Com base nos achados da presente pesquisa, foi elaborado um material relativo à Rede Federal de EPCT em termos de desenvolvimento de capacidades orientadas para a missão de promover TS. Nesse sentido, a partir dos resultados das etapas anteriores, foi desenvolvido um *policy brief*.

*Policy brief* é um resumo conciso sobre uma questão específica com alternativas políticas e recomendações para abordá-la. Seu público-alvo é formado por formuladores de políticas governamentais e outros interessados em formular ou influenciar uma política. O típico formato desse material compreende, basicamente, 700 palavras e é caracterizado por ser atrativo e de fácil leitura. Todavia, é possível desenvolver outros tipos de formatos, com um máximo de 3000 palavras (FAO, 2011).

Para cumprir seus objetivos, um *policy brief* deve atender a alguns requisitos específicos: a) se concentrar em um problema ou questão; b) basear-se em evidências sólidas, não apenas em poucas experiências; c) concentrar-se nos significados (problema, questão), não no método; e d) relacionar-se com o quadro geral da política e não simplesmente com um contexto específico (FAO, 2011).

---

<sup>14</sup> Em relação a essa sistematização, é importante destacar a seguinte observação: no caso dos Relatórios de Gestão, com 586 documentos levantados, três não foram devidamente sistematizados. Tratam-se dos relatórios do IFG (2014), IFPI (2014) e IFTO (2020), os quais, devido ao formato, não permitem a execução da estratégia de busca principal definida no protocolo e, em virtude do tamanho desses documentos, a realização da estratégia de busca secundária foi inviável.

Desse modo, compreende-se que a configuração do presente trabalho tem o potencial de atender a esses requisitos, uma vez que trata sobre a questão do desenvolvimento de capacidades na Rede Federal de EPCT orientadas para a missão de promover TS, com base em amplas evidências relacionadas ao tema e a partir do contexto geral da política de Educação Profissional no Brasil (como pode ser observado nos resultados apresentados a seguir).

## **4 ANÁLISE DOS RESULTADOS**

### **4.1 DA EDUCAÇÃO DOS DESVALIDOS À PROMOÇÃO DE TECNOLOGIAS SOCIAIS: UM PANORAMA HISTÓRICO SOBRE O PROCESSO DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DA REDE FEDERAL DE EPCT**

Considerando: que o aumento constante da população das cidades exige que se facilite às classes proletárias os meios de vencer as dificuldades sempre crescentes da lucta pela existencia: que para isso se torna necessario, não só habilitar os filhos dos desfavorecidos da fortuna com o indispensavel preparo tecnico e intelectual, como faze-los adquirir habitos de trabalho proficuo, que os afastara da ociosidade ignorante, escola do vicio e do crime; que é um dos primeiros deveres do Governo da Republica formar codadões uteis à Nação (BRASIL, 1909a).<sup>15</sup>

Desde sua institucionalização, em 1909, a Educação Profissional no Brasil passou por diversos cenários, assumiu diferentes características e perseguiu distintos propósitos (TAVARES, 2012; VASCONCELLOS, 2017). Desse modo, o resgate histórico da política de Educação Profissional no país desvela aspectos de sua oferta e organização, regida por uma “trama de interesses presentes em cada momento específico de nossa história” (ORTIGARA, 2021, p. 22). Como iremos observar nas linhas que seguem, esta política “já esteve abandonada e preterida, assim como foi alçada à frente estratégica em função de projetos e propósitos de governos” (VASCONCELOS, 2017, p. 11).

#### **4.1.1 Educação Profissional no Brasil: um projeto de combate à ociosidade ignorante e de formação de cidadãos úteis**

Passadas as primeiras duas décadas da Proclamação da República (1889), o Brasil vivenciou a promulgação da sua primeira legislação nacional sobre educação profissional (OLIVEIRA, 2020). Em 1909, o então presidente do Brasil Nilo Peçanha

---

<sup>15</sup> Trecho do Decreto 7.566/1909, que criou as Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito.

criou as Escolas de Aprendizes Artífices (EAAs), por meio do Decreto nº 7.566 (BRASIL, 1909a). À época, o ensino profissional foi instituído como estratégia para facilitar às classes proletárias os meios de vencer as dificuldades da luta pela existência (BRASIL, 1909a). Para tanto, nos termos do Decreto nº 7.566:

[...] se torna necessario, não só habilitar os filhos dos desfavorecidos da fortuna com o indispensavel preparo tecnico e intelectual, como faze-los adquirir habitos de trabalho proficuo, que os afastara da ociosidade ignorante, escola do vicio e do crime (BRASIL, 1909a).

Diante desse propósito, foi criada uma EAA em cada capital dos Estados da República (BRASIL, 1909a). Conforme aponta o Decreto nº 7.566/1909, a manutenção das referidas escolas profissionais era uma responsabilidade do Governo Federal, especificamente por meio do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio (MAIC). Para Paiva (2013), a gestão dessas unidades foi atribuída ao MAIC pois, até aquela data, não havia um ministério da educação.

No entanto, Kunze (2009) observa que a instância federal encarregada dos assuntos educacionais do país era, na época, o Ministério da Justiça e Negócios Interiores - ao qual as escolas profissionais não foram subordinadas. De acordo com a autora, a vinculação ao MAIC se deu, provavelmente, em virtude de algumas atribuições deste ministério. Nesse sentido, conforme pode ser observado no Decreto nº. 1.606/1906, que instituiu o MAIC, estavam sob sua responsabilidade o estudo e despacho relativos a assuntos como ensino agrícola, escolas veterinárias, escolas de minas, desenvolvimento dos diversos ramos da indústria e ensino profissional nos setores da indústria e do comércio (BRASIL, 1906).

Na visão de Brandão (1999), por outro lado, formação profissional e educação foram tratados em ministérios distintos por serem considerados assuntos distintos no âmbito do governo federal. Assim, enquanto a formação profissional “era aquela de base prática, voltada para as classes populares, que iriam ocupar os postos de trabalho produtivo na sociedade [...]”, a educação era “de base teórica, porém intelectualista, voltada para a formação das classes dirigentes, daqueles que iriam ocupar os cargos de comando, ou burocráticos, na sociedade [...]”.

Logo após a promulgação do Decreto nº 7.566, em 23 de setembro de 1909, foram inauguradas no ano de 1910 as 19 escolas profissionais federais, a maioria já



no primeiro semestre (SOARES, 1982). Geograficamente, as dezenove unidades das EAAs foram distribuídas da seguinte forma:

Figura 3 - Divisão Geopolítica em 1909, com a indicação dos locais da instalação das Escolas de Aprendizes Artífices



Fonte: adaptada de Brasil (2009a).

Como pode ser observado, não consta na figura nenhuma indicação de EAA no estado do Rio Grande do Sul (RS). Conforme aponta Kunze (2009), dos vinte estados brasileiros da época, apenas o RS não foi contemplado, pois na sua capital já existia o Instituto Técnico Profissional da Escola de Engenharia de Porto Alegre. Nesse caso, foi atendida uma resolução do Decreto nº 7.763/1909, que alterou a norma criadora das EAAs. Conforme dispõe o artigo 17 deste decreto, no estado em que houvesse um estabelecimento mantido pelo estado e com uma natureza semelhante às escolas profissionais federais, o governo federal poderia deixar de

implantar uma EAA e poderia auxiliar a instituição estadual com o recurso que seria destinado à instalação e custeio da nova escola (BRASIL, 1909b).

Outra observação diz respeito à localização da unidade do estado do Rio de Janeiro, que não está situada na capital. Cunha (2000) aponta que todas as unidades foram situadas nas capitais dos estados, exceto a escola do Rio de Janeiro, localizada em Campos.<sup>16</sup>

Segundo Kunze (2009, p. 19), a criação do conjunto de escolas profissionais congêneres pode ser considerada “uma das respostas dos governantes republicanos aos diversos desafios de ordem política, econômica, social e educacional existentes no país no início do Século XX”. Com a economia nacional sinalizando a exaustão do modelo agrário-exportador e sob as pressões do capitalismo exigindo um ajuste para o modelo de produção industrial, começavam a ser concebidos nos planos governamentais fomentos ao começo de uma formação profissional destinada aos trabalhadores fabris, sobretudo no projeto de criação das EAAs (KUNZE, 2009). Nessa direção, o Decreto nº 7.566/1909 estabelece que:

Nas Escolas de Aprendizes Artífices, custeadas pela União, se procurará formar operários e contra-mestres, ministrando-se o ensino prático e os conhecimentos técnicos necessários aos menores que pretendem aprender um ofício, havendo para isso até o número de cinco oficinas de trabalho manual ou mecânico que forem mais convenientes e necessárias no Estado em que funcionar a escola, consultadas, quanto possível, as especialidades das indústrias locais (BRASIL, 1909a).

Ademais, no contexto desse novo modelo econômico que se desenhava, emergia a demanda pelo ajustamento de um segmento social às condições do capital industrializado, conforme destaca Kunze (2009). Parte desse segmento se originou a partir do aumento e aglutinação da população nas cidades, resultados de processos como a abolição da escravidão, a urbanização desordenada e a industrialização inicial. Definido pelos dirigentes públicos como desfavorecido de fortuna, ocioso e suscetível à criminalidade, esse segmento se tornou alvo dos

---

<sup>16</sup> Cunha (2000, p. 95) acrescenta o seguinte comentário sobre a localização de uma unidade em Campos, cidade natal do presidente Nilo Peçanha: “Há informações que dão conta de que essa preferência por sua cidade natal não se deveu a uma referência nepotista de Nilo Peçanha, mas às vicissitudes da pequena política fluminense, pois o presidente do estado do Rio de Janeiro Alfredo Backer não se dispôs a oferecer ao governo federal facilidades físicas para a instalação da escola na capital do estado, diante do que a Câmara Municipal de Campos adiantou-se em sediar o estabelecimento de ensino. Aliás, o presidente fluminense, sucessor de Nilo Peçanha, extinguiu duas das escolas profissionais criadas por ele, alegando falta de recursos e inadequação aos objetivos para os quais tinham sido criadas”.

projetos republicanos que almejavam transformá-lo em um grupo de cidadãos úteis à sociedade (KUNZE, 2009).

Nos termos do Decreto nº 7.566/1909, ao estabelecer um dos seus fundamentos: “é um dos primeiros deveres do Governo da República formar cidadãos úteis à Nação”. Assim, conforme indica Kunze (2009), a educação era considerada como a peça fundamental no processo de transformação desse segmento social em contribuidores da ordem social e do desenvolvimento do país. Na visão de Oliveira (2020), a educação profissional foi projetada como uma estratégia de dar conformação à sociedade, sobretudo às classes menos favorecidas.

#### 4.1.2 Do caritativo ao capital: a educação a serviço do novo contexto da indústria nacional

Posteriormente, a educação profissional passa por diversas transformações durante o governo de Getúlio Vargas (1930-1945). No período em que Vargas esteve no poder, houve uma ampliação das atividades industriais no Brasil, resultante da criação de uma política de fomento à indústria de base. Nessa direção, apesar do setor agroexportador manter um papel relevante para a economia do país, a era Vargas foi fundamental para desencadear “um movimento de construção de uma indústria nacional” (OLIVEIRA, 2020).

Nesse contexto de mudança de orientação do modelo econômico do país, o presidente Getúlio Vargas criou o Ministério dos Negócios da Educação e Saúde Pública, em 1930 (FARIA; SABINO; SANTOS, 2021). De acordo com o artigo 2º do Decreto nº 19.402/1930, que instituiu esse Ministério, sua responsabilidade era o “estudo e despacho de todos os assuntos relativos ao ensino, saúde pública e assistência hospitalar” (BRASIL, 1930). Como consequência, o Ministério da Justiça e Negócios Interiores, que tratava dos assuntos relacionados à educação no país, seria reorganizado, como também as repartições a ele subordinadas (BRASIL, 1930). Nessa direção, aponta o decreto:

Art. 5º Ficarão pertencendo ao novo Ministério os estabelecimentos, instituições e repartições públicas que se proponham à realização de estudos, serviços ou trabalhos especificados no art. 2º, como são, entre outros, o Departamento do Ensino, o Instituto Benjamim Constant, a Escola Nacional de Belas Artes, o Instituto Nacional de Música, o Instituto Nacional de Surdos Mudos, **a Escola de**

**Aprendizes Artífices**, a Escola Normal do Artes e Ofícios Venceslau Braz, a Superintendência dos Estabelecimentos do Ensino Comercial, o Departamento de Saúde Pública, o Instituto Oswaldo Cruz, o Museu Nacional e a Assistência Hospitalar (BRASIL, 1930, grifo nosso).

Desse modo, as Escolas de Aprendizes Artífices, inicialmente subordinadas ao Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, passam a ser geridas por uma pasta responsável pelos assuntos educacionais do país. O Ministério da Educação e Saúde Pública foi reorganizado em 1937, por força da Lei 378, que transformou as Escolas de Aprendizes e Artífices em Liceus Industriais (PAIVA, 2013). O artigo 37 da referida lei assim dispõe: “as escolas de aprendizes artífices, mantidas pela União, serão transformadas em lyceus, destinados ao ensino profissional, de todos os ramos e graus” (BRASIL, 1937a). Com essa mudança, na análise da Paiva (2013), os propósitos atribuídos às EAAs sofreram considerável alteração, uma vez que profissionais cada vez mais qualificados eram requeridos no novo contexto da indústria nacional. Segundo o autor, trata-se de uma nova responsabilidade diante do que acontecia no setor produtivo e da própria sociedade.

No bojo das mudanças vivenciadas durante o governo Vargas, a Constituição Federal de 1937 é considerada um marco, pois foi a primeira a abordar a educação técnica brasileira de forma detalhada (OLIVEIRA, 2020). Em uma seção que trata da educação e da cultura, o artigo 129 Constituição de 1937 assinala que o “ensino pré-vocacional profissional destinado às classes menos favorecidas é em matéria de educação o primeiro dever de Estado [...]” (BRASIL, 1937b). Oliveira (2020), ao comentar esse trecho, ressalta a persistente tônica da educação profissional voltada para as classes menos favorecidas.

Além disso, Oliveira (2020) destaca a introdução de um novo elemento no âmbito da educação profissional: a participação das indústrias e dos sindicatos. Ainda no artigo 129, a Constituição de 1937 dispõe como “dever das indústrias e dos sindicatos econômicos criar, na esfera da sua especialidade, escolas de aprendizes, destinadas aos filhos de seus operários ou de seus associados” (BRASIL, 1937b). Na esteira desse dispositivo, foram criados o Serviço Nacional de Aprendizagem dos Industriários (SENAI), em 1942, gerido pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), e o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), em 1946, organizado pela Confederação Nacional do Comércio (CNC) (BRASIL, 1942; BRASIL, 1946; OLIVEIRA, 2020).

O governo Vargas ainda promoveu uma nova mudança na estrutura da educação profissional. Com a publicação do Decreto 4.127, de 25 de fevereiro de 1942, os Liceus Industriais foram transformados em Escolas Industriais e Técnicas, as quais passaram a oferecer a formação profissional em nível equivalente ao secundário (atual ensino médio) (PAIVA, 2013; PADOIN; AMORIM, 2016). Paiva (2013, p. 47), ao analisar o período em que Vargas esteve à frente do poder, argumenta que todas as mudanças foram realizadas em um momento em que a “indústria nacional se fortalecia com apoio governamental e com auxílio de capitais estrangeiros e mais uma vez ao ensino técnico foi colocado a tarefa de formação de mão de obra para essa indústria em expansão”. Nessa perspectiva, Oliveira (2020) chama a atenção para o vínculo cada vez mais próximo da educação profissional com a economia. Além disso, a separação entre a educação e a formação profissional se aprofunda, conforme observa Amorim (2013, p. 39):

[...] o que se constata, por meio do exame da configuração da educação profissional dos anos de 1930 a 1945, é que esse “ramo do ensino” vai se organizando em torno propósito de formar trabalhadores para a sociedade urbano-industrial como um sistema a par da educação geral, acadêmica e propedêutica. Nesse bojo, reforça-se a divisão entre trabalho manual e intelectual, e o veio privatista ganha espaço significativo nas políticas educacionais do período.

Logo após o governo Vargas, são poucas as operações perceptíveis na educação profissional do país. No governo de Juscelino Kubistchek (1956-1961), a agenda econômica baseada na industrialização, e sob a marca da instalação de montadoras de automóveis no país, pautou a necessidade de ampliar a oferta de mão de obra qualificada. Nesse contexto, em 1959, as Escolas Industriais e Técnicas foram transformadas em Escolas Técnicas Federais, instituições com personalidade jurídica própria e autonomia didática (OLIVEIRA, 2020).

Em 1961, é institucionalizada a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (PAIVA, 2013). Sob o governo de João Goulart, a LDB foi instituída mediante a Lei nº 4024/1961, a qual destinou um capítulo específico para tratar sobre o “ensino técnico” (BRASIL, 1961). Ramos (2014) observa que essa lei permitiu que os estudantes que concluíram seus cursos técnicos (antes terminal),

ingressassem no nível superior. Como aponta Oliveira (2020), após décadas da instituição das EAAs, o dualismo da educação brasileira é rompido, pelo menos na esfera legislativa.

Com a deposição do presidente João Goulart em 1964 e o advento dos governos militares, ocorreu o período da Ditadura Militar (1964-1985), no qual a educação é vista como força motriz de desenvolvimento nacional (OLIVEIRA, 2020). Segundo Paiva (2013), a euforia resultante do milagre econômico vivenciado nesse período influenciou diretamente a aprovação da Lei 5.692 de 1971, que alterou o ensino médio, o qual passou a ser obrigatoriamente profissionalizante em todo território brasileiro.

Conforme o autor, de certo modo, essa lei incorporou o autoritarismo do regime, uma vez que não contou com a participação de estudantes, professores e pesquisadores nos processos de elaboração e aprovação - diferente da LDB, a qual foi amplamente discutida por mais de uma década pela sociedade civil. Paiva (2013) ainda destaca que a reforma engendrada por meio dessa lei colocou o ensino do país a serviço de interesses privados, comerciais e de mercado. Nesse sentido, segundo a Lei 5.692/1971, a organização do currículo da época destina ao segundo grau (ensino médio) a predominância de uma formação especial, cujo objetivo era sondar aptidões e promover a iniciação para o trabalho, “em consonância com as necessidades do mercado de trabalho local ou regional” (BRASIL, 1971).

Nas palavras de Oliveira (2020), a “concepção tecnicista da educação ganharia muita força nesse contexto, com forte influência dos Estados Unidos”. Nessa direção, Ramos (2014, p. 30), ao comentar a participação de órgãos americanos na organização do ensino técnico do Brasil e a reforma promovida pela Lei 5.692/1971, aponta “medidas [...] significativas da prática economicista no plano político que, concebendo um vínculo linear entre educação e produção capitalista, buscou adequá-la ao tipo de opção feita por um capitalismo associado ao grande capital”. Além da compulsoriedade da profissionalização no segundo grau, uma segunda mudança no âmbito da educação profissional foi promovida no período da Ditadura Militar.

Em 1978, sob o governo de Ernesto Geisel, a Lei nº 6.545 transformou três Escolas Técnicas Federais (Minas Gerais, Paraná e Rio de Janeiro), em Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), os quais assumiram novas atribuições, incluindo a atuação no ensino superior (OLIVEIRA, 2020; FARIA;

SABINO; SANTOS, 2021). De acordo com a Lei nº 6.545/1978, além de ministrar ensino em grau superior, os CEFETs tinham como objetivos realizar pesquisas na área técnica industrial, promover cursos de extensão, atuar no campo da atualização profissional na área técnica industrial, bem como ministrar ensino de 2º grau para formar auxiliares e técnicos industriais (BRASIL, 1978).<sup>17</sup> Para Oliveira (2020, p. 60), a criação dos CEFETs trouxe “em seu bojo um movimento de transformação evidenciado na inserção do termo ‘tecnológica’ em sua denominação institucional. Mais que um ato simbólico, isso evidenciava um novo devir à Educação Profissional no país”.

Naquele momento, todavia, Ramos (2014) observa que as reformas educacionais promovidas faziam parte de um projeto de desenvolvimento acelerado para o Brasil, com crescente influência da máquina estatal e pautado na criação de condições para o país responder à moderna competição econômica e tecnológica. De acordo com a autora, tal conjuntura levou “a uma política ainda mais contundente de formação de recursos humanos e qualificação acelerada de trabalhadores” (p. 32).

Diante da grande atenção voltada para a formação qualificada de trabalhadores, observam-se dois eixos de atuação no campo da educação profissional: uma formação acelerada de operários voltada para a atuação em trabalho simples e uma formação e, em menor número, uma formação de técnicos de nível intermediário, para desempenharem o encargo de prepostos nas multinacionais (RAMOS, 2014).

#### 4.1.3 Tentativas e retrocessos: a Educação Profissional entre a escola e a empresa

Passadas duas décadas de Ditadura Militar, a mobilização nacional em torno da transição democrática induziu ao estabelecimento do Congresso Nacional Constituinte em 1987 (RAMOS, 2014). Nesse contexto, várias mobilizações sociais voltadas para a democratização da educação marcaram a década de 1980 (PADOIN; AMORIM, 2016). De acordo com Ramos (2014, p. 39), a forte mobilização da comunidade educacional organizada visava o tratamento que seria dado ao tema

---

<sup>17</sup> O projeto dos CEFETs foi organizado com apoio internacional, a partir do denominado PRODEM I (Programa de Desenvolvimento do Ensino Médio), em parceria com os americanos. Além do subsídio financeiro, os americanos participaram da discussão do projeto e auxiliaram na capacitação, na Universidade Estadual de Oklahoma (EUA), de docentes que ingressariam na nova instituição (RAMOS, 2014, p. 30).

da educação na nova Constituição do Brasil e também a aprovação de uma nova LDB, pautada pelas concepções de democratização e universalização da educação, bem como da superação da histórica dualidade que marca a educação no país. Todavia, a derrota desse projeto de LDB na década seguinte impediu o desenvolvimento de uma perspectiva avançada de educação básica e tecnológica.

A década de 1990 se iniciou com um processo de eleição presidencial após o período da Ditadura Militar. O governo eleito, liderado por Fernando Collor, proclamou a falência do modelo de desenvolvimento brasileiro, com forte atuação da máquina estatal, e propôs uma concepção de economia e de atuação do Estado alinhado com o ideário neoliberal, o que significou a privatização de empresas nacionais e a extinção de instituições históricas (RAMOS, 2014). No âmbito da educação profissional, todavia, destacam-se iniciativas estruturantes do governante que assumiu a presidência do Brasil após o *impeachment* de Collor, em 1992.

Itamar Franco, então presidente do país, promulgou a Lei nº 8.948/1994, que instituiu a transformação gradativa das Escolas Técnicas Federais em CEFETs (FARIA; SABINO; SANTOS, 2021). Como esclarece Ramos (2014), ao final do governo de Itamar Franco, foram centrados esforços na Secretaria de Educação Média e Tecnológica visando a instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica e a realização dessa transformação, as quais foram efetivadas mediante a Lei nº 8.948/1994.

Não obstante, o movimento protagonizado por Collor e, de certo modo, arrefecido no governo Itamar, ganha fôlego sob a presidência de Fernando Henrique Cardoso (FHC), trazendo outros rumos para a política de educação profissional do país (RAMOS, 2014). Para Oliveira (2020), em um contexto marcado pela promoção de políticas neoliberais, com reformas visando a diminuição do papel do governo em diversos setores e privatização em massa, são observadas as propostas de mudança mais expressivas para a educação profissional.

Nesse sentido, no governo FHC foi instituída a Lei nº 9.394/1996, que estabeleceu as diretrizes e bases da educação nacional e materializou a transformação da educação na década de 1990 (OLIVEIRA, 2020; FARIA; SABINO, SANTOS, 2021). A educação profissional foi abordada em um capítulo específico da nova LDB e definida da seguinte forma: “A educação profissional, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, conduz ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva” (BRASIL, 1996).



Na visão de Oliveira (2020), os objetivos da educação profissional expressos nesse trecho da lei, além de estarem alinhados com o discurso econômico do período, reforçam o dualismo da educação brasileira. Nessa direção, o Decreto nº 2.208/1997, que complementou a LDB ao estabelecer a regulamentação dos dispositivos referentes à educação profissional, definiu que a “educação profissional de nível técnico terá organização curricular própria e independente do ensino médio, podendo ser oferecida de forma concomitante ou sequencial a este”.

Ademais, o referido decreto definiu que as instituições federais, as instituições públicas e privadas sem fins lucrativos que contam com apoio financeiro do poder público tinham a obrigação de ofertar cursos profissionais abertos a estudantes da educação básica e a trabalhadores, independente do nível de escolaridade. Conforme sintetizam Padoin e Amorim (2016, p. 8), o Decreto nº 2.208/1997 impôs restrições à organização dos currículos, “trazendo de volta a dualidade explícita ao ensino médio, ao tornar obrigatória a independência entre o técnico e o médio”, o que foi alvo de muitas críticas no período.

Diante desse cenário, Ramos (2014, p. 54) reforça a “posição descolada da educação profissional em relação ao sistema educacional”. Além disso, a autora destaca que as iniciativas empreendidas nesse período “forneceram o marco legal e político para a retirada do Estado da educação profissional, transformada em objeto de parceria entre governos e sociedade civil”. Nesse sentido, a sustentabilidade financeira das políticas da época compreendiam desde recursos do Tesouro Nacional até fundos geridos de forma privada, como é o caso do Sistema “S”, formado por instituições como SENAI, SENAC e SEBRAE.

Nas palavras de Ramos (2014, p. 55), a gestão dos recursos vinculados às políticas de educação profissional do período privilegiaram dois movimentos: “a expansão da educação profissional que tivesse a iniciativa privada como mantenedora, a partir de um investimento público em infraestrutura” e “[...] a pulverização de cursos de qualificação oferecidos por instituições governamentais e não governamentais, mantidos por recursos públicos, mas que prescindiam de investimentos em infraestrutura”.

#### 4.1.4 Além da preparação para o mercado de trabalho: uma Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica

Com a virada do século, uma série de transformações no campo da educação profissional viriam a marcar os anos 2000. Em princípio, destaca-se a revogação das restrições impostas pelo polêmico Decreto nº 2.208/1997, permitindo a integração entre os ensinos médio e técnico, mediante a promulgação do Decreto nº 5.154/2004, assinado pelo então presidente Luiz Inácio Lula da Silva (BRASIL, 2004a; FARIA; SABINO; SANTOS, 2021). Na visão de Oliveira (2020), trata-se de um movimento de transformação da educação que deve ser lido à luz da vitória eleitoral, em 2002, de um projeto político no qual a educação, sob a tutela do estado, assumiria um papel fundamental para a eliminação das desigualdades sociais.

Nessa direção, a revogação do Decreto nº 2.208/1997, no início do primeiro mandato do governo Lula (2003-2010), significou a busca pelo restabelecimento dos “princípios norteadores de uma política de educação profissional articulada com a educação básica, tanto como um direito das pessoas quanto como uma necessidade do país”. (RAMOS, 2014, p. 81). Todavia, apesar da possibilidade de integração do ensino médio ao técnico, Oliveira (2020, p. 61) observa que não houve uma “ruptura com o dualismo que, na prática, persistia nesta modalidade de ensino”. Nessa perspectiva, os autores apontam que o Decreto nº 5.154/2004 ficou entre a tentativa de superação de limitações impostas ao desenvolvimento da educação profissional e as forças associadas ao sistema de ensino estabelecido na década de 1990.

Assim, Ramos (2014) considera que as expectativas de mudanças estruturais na educação, incitadas pela eleição de 2002, não teriam sido realizadas de forma plena.<sup>18</sup> Não obstante, reconhece a autora, o governo Lula é considerado um marco em termos de valorização da educação profissional no país. Nesse sentido, logo no início do seu primeiro mandato, a equipe que ocupou o Ministério da Educação (MEC), particularmente a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), comprometeu-se com a reconstrução da política pública de educação profissional e tecnológica (BRASIL, 2004b; RAMOS, 2014).

Foi nessa direção que, em 2004, a SETEC publicou o documento *Políticas Públicas de Educação Profissional e Tecnológica*. Esse documento apresentou uma concepção de educação que recusa “reduzir o seu alcance a mera adaptação da

---

<sup>18</sup> Para uma análise aprofundada do processo (contraditório) de redirecionamento da política de educação profissional no governo Lula, ver Ramos (2014).

formação escolar e paraescolar a necessidades dos empregadores, das forças vivas, do mercado de trabalho [...]” (BRASIL, 2004b, p. 4). Assim, a educação profissional e tecnológica é definida como “elemento estratégico para a construção da cidadania e para uma melhor inserção de jovens e trabalhadores na sociedade contemporânea, plena de grandes transformações e marcadamente tecnológica” (BRASIL, 2004b, p. 7).

Questões como promoção do desenvolvimento socioeconômico, formação de senso crítico e adaptação de técnicas às peculiaridades regionais e condições sociais, presentes nesse documento publicado em 2004, se consubstanciariam na Lei 11.892/2008, referida por Oliveira (2020, p. 61) como a “última das transformações sofridas pela Educação Profissional e Tecnológica do Brasil [...]”. Nessa direção, embora a Educação Profissional no Brasil sempre esteve associada de modo predominante à perspectiva de preparação para o mercado de trabalho, os termos desta lei marcaram a articulação de outras dimensões à educação profissional.

Na verdade, essa ampliação pode ser observada na própria Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Em julho de 2008, a Lei nº 11.741 alterou a LDB em seu capítulo três, transformando a Educação Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (EPT), a qual “integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia” (BRASIL, 2008b). Em dezembro de 2008, alguns meses após a instituição da EPT na LDB, o governo Lula promulgou a Lei nº 11.892/2008, que estabeleceu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Rede Federal de EPCT) e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (BRASIL, 2008b).

A Rede Federal de EPCT foi constituída pelas seguintes instituições: a) Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs); b) Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR); c) Centros Federais de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca e de Minas Gerais (CEFET-RJ e CEFET-MG, respectivamente); e d) Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais (BRASIL, 2008b). Em 2012, a Lei nº 11.892/2008 foi alterada e incluiu o Colégio Pedro II nessa relação (BRASIL, 2012a). Assim, a Rede Federal de EPCT foi constituída da seguinte forma:

Instituição	Quantidade de Organizações
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia	38
Centro Federal de Educação Tecnológica	02
Colégio Pedro II	01
Universidade Tecnológica Federal do Paraná	01
Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais	24
Total	66

Fonte: elaboração própria, com base em Brasil (2008b; 2012a).

Conforme especifica a Lei nº 11.892/2008, essas instituições possuem natureza jurídica de autarquia e são detentoras de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, com exceção das Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais (BRASIL, 2008b). Nesse caso, 42 instituições autônomas compõem a Rede Federal de EPCT, cujas denominações estão indicadas no Apêndice A.

No âmbito da Rede, os IFs podem ser considerados sua principal expressão. Otranto (2010) observa que os IFs representam parte fundamental da reengenharia da Rede Federal de EPCT, uma vez que foi formada a partir deles. Ortigara (2021), por sua vez, compreende que a institucionalidade que melhor representa essa Rede são os IFs, uma vez que sua constituição abarcou diversas instituições vinculadas à educação profissional do país.<sup>19</sup>

Nesse caso, cabe ressaltar que das 42 instituições autônomas da Rede, 38 são IFs, os quais estão presentes em cada uma das unidades federativas do Brasil, com uma estrutura multicampi que permite a distribuição de unidades em diversas regiões e localidades do país. Além disso, a própria lei de criação dos IFs (e da

<sup>19</sup> Os IFs foram “[...] criados a partir da transformação de Centros Federais de Educação Tecnológica ou da integração entre Centros Federais de Educação Tecnológica; Escolas Técnicas Federais; Escolas Agrotécnicas Federais e Escolas Técnicas Vinculadas” (ORTIGARA, 2021, p. 107). Especificamente, a constituição dos IFs “[...] abarcou 38 EAFs, 32 CEFETs, 8 Escolas Técnicas Federais e 8 Escolas Técnicas Vinculadas, perfazendo um total de 86 escolas, entre as quais estava a grande maioria daquelas que, historicamente, evoluíram das primeiras escolas de aprendizes, dos aprendizados agrícolas e dos patronatos agrícolas” (ORTIGARA, 2021, p. 108).

Rede Federal de EPCT) estabelece-o como modelo para “a criação de novas instituições federais de educação profissional e tecnológica, bem como a expansão das instituições já existentes” (BRASIL, 2008b).

Nesse cenário, coube justamente ao escopo da missão institucional dos IFs compreender, de modo específico, a ampliação das bases da educação profissional anunciada pela LDB e pela instituição da Rede Federal de EPCT. Como pode ser observado na Lei nº 11.892/2008, seção II, que trata das finalidades e características dos IFs, a preparação para a atuação profissional nos diversos setores da economia é uma dimensão da concepção dos IFs. Nesta seção da referida lei, as finalidades e características dos IFs são abordadas em nove incisos, cujos principais aspectos foram sintetizados na figura abaixo:

Figura 4 - Síntese das finalidades e características dos IFs



Fonte: elaboração própria, com base na Lei nº 11.892/2008 (BRASIL, 2008b).

Além da atuação voltada à qualificação para o mercado de trabalho, historicamente predominante na educação profissional do país, o escopo da missão institucional dos IFs compreendeu outras missões orientadoras da sua atuação. Assim, por exemplo, a Lei nº 11.892/2008 direciona os IFs para qualificar-se como

centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, por meio de capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino (BRASIL, 2008b).

A dimensão econômica permanece como uma característica da educação profissional, mas a ação formativa dos IFs é direcionada para consolidar não só arranjos produtivos, como também sociais e culturais. Além disso, a Lei nº 11.892/2008 prevê o desenvolvimento da educação atrelado à criação e à adaptação de soluções para as demandas sociais e as peculiaridades regionais, além da promoção de tecnologias sociais (BRASIL, 2008b).

Ao refletir sobre a concepção dos IFs, Pacheco (2011) situa-os no âmbito de uma estratégia de ação política e de transformação social.<sup>20</sup> Segundo o autor, a criação dos IFs trata-se de uma consideração política do papel da educação profissional e tecnológica no contexto social. Nesse sentido, Pacheco (2011, p. 12) destaca:

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia são a síntese daquilo que de melhor a Rede Federal construiu ao longo de sua história e das políticas de educação profissional e tecnológica do governo federal. São caracterizados pela ousadia e inovação necessárias a uma política e a um conceito que pretendem antecipar aqui e agora as bases de uma escola contemporânea do futuro e comprometida com uma sociedade radicalmente democrática e socialmente justa.

Ao tratar os IFs como uma revolução na educação profissional e tecnológica, o autor ressalta a criação de “um modelo institucional absolutamente inovador em termos de proposta político-pedagógica”, fundamentado “em um conceito de educação profissional e tecnológica sem similar em nenhum outro país”. Nesse sentido, um dos argumentos do autor diz respeito à “organização pedagógica

---

<sup>20</sup> Eliezer Pacheco foi gestor da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, do Ministério da Educação, de 2005 a 2012 (VASCONCELOS, 2017). Em 2011, publicou a obra “Os Institutos Federais: Uma Revolução na Educação Profissional e Tecnológica”. Na apresentação desta obra, Pacheco afirma: “Nosso objetivo central não é formar um profissional para o mercado, mas sim um cidadão para o mundo do trabalho – um cidadão que tanto poderia ser um técnico quanto um filósofo, um escritor ou tudo isso. Significa superar o preconceito de classe de que um trabalhador não pode ser um intelectual, um artista. A música, tão cultivada em muitas de nossas escolas, deve ser incentivada e fazer parte da formação de nossos alunos, assim como as artes plásticas, o teatro e a literatura. Novas formas de inserção no mundo do trabalho e novas formas de organização produtiva como a economia solidária e o cooperativismo devem ser objeto de estudo na Rede Federal” (PACHECO, 2011, p. 11).

verticalizada” dos IFs, que oportuniza “o delineamento de trajetórias de formação que podem ir do curso técnico ao doutorado” (PACHECO, 2011, p. 14).<sup>21</sup>

A estrutura multicampi, com unidades espalhadas por todo o território brasileiro e definição clara do território de atuação dos IFs, é um outro elemento singular para a definição identitária dessa instituição, segundo Pacheco (2011). Tais aspectos afirmam na missão desses institutos “[...] o compromisso de intervenção em suas respectivas regiões, identificando problemas e criando soluções técnicas e tecnológicas para o desenvolvimento sustentável com inclusão social” (PACHECO, 2011, p. 14).

Nessa direção, observou-se uma mudança expressiva de parte dos fundamentos institucionais e legais que disciplinavam a educação profissional no Brasil e que, a partir de então, passaram a funcionar como uma Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (LEMOS, 2020). Nessa Rede, os IFs representam “um salto qualitativo em uma caminhada singular [...]”, conforme aponta Pacheco (2011, p. 17). Por outro lado, o desenvolvimento da Rede Federal de EPCT compreendeu uma expressiva mobilização de recursos, caracterizado por um salto quantitativo sem precedentes na história da Educação Profissional do Brasil, como será visto adiante.

## 4.2 O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE CAPACIDADES DA REDE FEDERAL DE EPCT

Uma escola técnica em cada cidade-pólo do país.<sup>22</sup>

Como discutido anteriormente, com a eleição do governo Lula em 2002, são promovidas uma série de iniciativas no campo da Educação Profissional do país, como a promulgação do Decreto nº 5.154/2004, que revogou as restrições impostas pelo Decreto nº 2.208/1997, permitindo a integração entre os ensinos médio e técnico. No entanto, havia uma restrição, também criada na década de 1990, que dificultava o crescimento da educação profissional no país.

Em 1998, o governo FHC publicou a Lei nº 9.649, promovendo mudanças na legislação que, sob o governo Itamar Franco, instituiu o Sistema Nacional de

---

<sup>21</sup> A Lei nº 11.892/2008, na seção III, trata “Dos Objetivos dos Institutos Federais”, os quais compreendem, entre outros: ministrar educação profissional técnica de nível médio (prioritariamente na forma de cursos integrados) e ministrar em nível de educação superior (tecnologia, licenciatura, bacharelado, engenharia, pós-graduação lato sensu e stricto sensu) (BRASIL, 2008b).

<sup>22</sup> *Slogan* do plano de expansão da Rede Federal de EPCT (BRASIL, 2007).

Educação Tecnológica e transformou as Escolas Técnicas em CEFETs. Uma das mudanças realizadas pela Lei nº 9.649/1998 trata-se da inclusão do seguinte trecho:

A expansão da oferta de educação profissional, mediante a criação de novas unidades de ensino por parte da União, **somente** poderá ocorrer em parceria com Estados, Municípios, Distrito Federal, setor produtivo ou organizações não-governamentais, que serão responsáveis pela manutenção e gestão dos novos estabelecimentos de ensino (BRASIL, 1998, grifo nosso).

De acordo com Tavares (2012), esse dispositivo da lei representava um grande entrave para a expansão da educação profissional no país. Desse modo, na direção das mudanças iniciadas pelo governo Lula, foi publicada em 2005 a Lei 11.195, que tratou exclusivamente desse trecho da Lei nº 9.649/1998. A alteração realizada compreendeu apenas a substituição da expressão “somente poderá ocorrer” por “ocorrerá preferencialmente” (BRASIL, 2005a). Como observa Tavares (2012), embora se tenha dado preferência à realização de parcerias para a criação de unidades de ensino, a Lei 11.195/2005 possibilitou novos rumos para a Educação Profissional no país. Nessa direção, a SETEC, na esteira do documento *Proposta de Política Pública de Educação Profissional e Tecnológica*, publicado em 2004, organizou em 2005 o *Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional* (BRASIL, 2005b).

#### 4.2.1 O desenvolvimento da Rede Federal de EPCT e a promoção de maior capilaridade no território nacional

Lançado no primeiro mandato do governo Lula, a maior parte das ações do plano de expansão foi concentrada no seu segundo mandato, quando também foi lançada uma segunda fase do projeto (TAVARES, 2012; BRASIL, 2018a). Na primeira fase, a meta era construir 64 unidades de ensino. A segunda fase do plano de expansão, lançada em 2007, tinha como meta entregar mais 150 unidades à população (BRASIL, 2009a). Assim, o projeto de expansão compreendia construir mais 214 unidades até 2010 - saltando de 140 unidades construídas em quase um século (1909 a 2002) para um total de 354 unidades, projetadas para menos de uma década e “cobrindo todas as regiões do país [...]” (BRASIL, 2009a, p. 6).

A figura a seguir ilustra um mapa da expansão projetada para o período compreendido entre 2005 e 2010, em comparação às 140 unidades construídas entre 1909 e 2002:



Figura 5: Expansão da Rede Federal até 2010



Fonte: BRASIL (2009a).

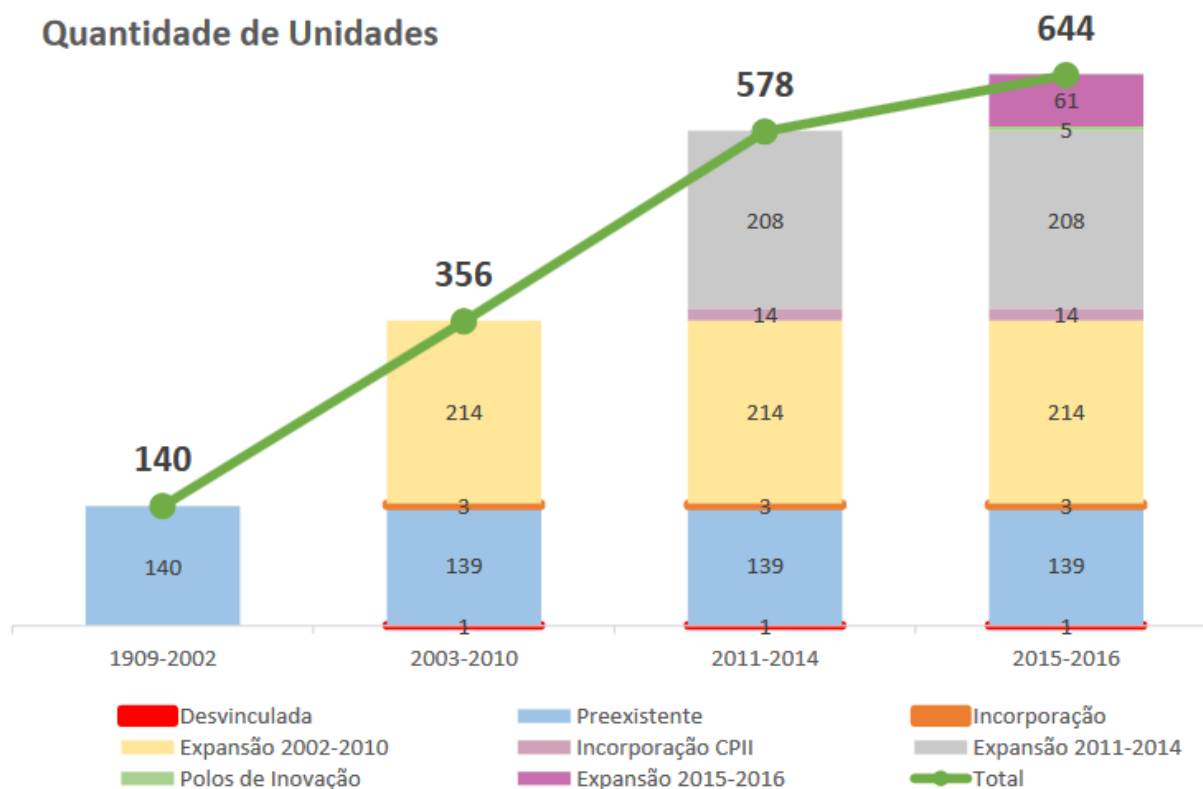
Embora o governo Lula não tenha conseguido realizar todas as metas previstas, a eleição de Dilma Rousseff, em 2010, não só assegurou o alcance dessas metas, como também permitiu a continuidade do plano de expansão, com o lançamento da sua terceira fase (TAVARES, 2012).<sup>23</sup> Lançada em 2011, a fase III do plano de expansão estabeleceu como meta a criação de 208 unidades até 2014 (BRASIL, 2018a). Posteriormente, tem-se uma expansão referente aos anos 2015 e 2016, compreendidos no segundo mandato do governo Dilma.<sup>24</sup>

Na figura a seguir é possível observar a expansão da Educação Profissional no Brasil desde a sua fundação até o período dos governos Lula e Dilma:

<sup>23</sup> Para mais detalhes sobre os fatos que caracterizaram cada uma das fases da expansão da Rede Federal, ver Tavares (2012) e Brasil (2018a).

<sup>24</sup> O segundo mandato da presidente Dilma Rousseff foi interrompido em 31 de agosto de 2016, em virtude do processo de *impeachment*.

Figura 6: Expansão das unidades da Rede

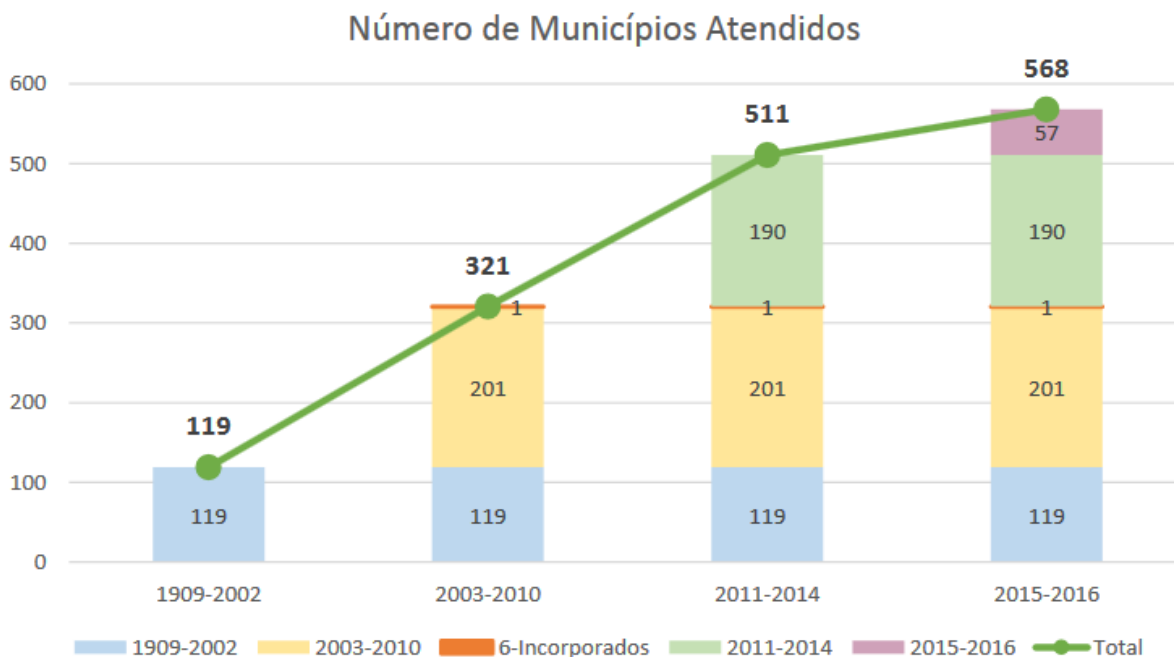


Fonte: BRASIL (2016a).

De 140 unidades construídas entre 1909 e 2002, a Rede Federal de EPCT, formalmente constituída em 2008, chegou a 644 unidades em 2016. Conforme a Portaria MEC nº 378/2016, essas unidades da Rede são formadas por: a) 139 pré-existentes; b) 3 incorporadas; b) 14 do Colégio Pedro II; c) 214 da expansão 2003/2010; d) 208 da expansão 2011/2014; e) 5 polos de inovação; e f) 61 novas unidades autorizadas na mesma portaria (BRASIL, 2016a).<sup>25</sup> O crescimento do número de unidades também permitiu um expressivo aumento do número de municípios atendidos pela Rede Federal de EPCT, conforme ilustração a seguir:

<sup>25</sup> Em relação às unidades preexistentes, incorporadas e desvinculada, cabe a seguinte explicação: “Antes da publicação da Lei nº 11.892/2008, a Rede Federal, apesar de não instituída formalmente, era composta por 140 unidades, sendo uma delas a Escola Técnica Vinculada Núcleo Avançado de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Em 2008, essa escola foi transformada em Instituto de Ciências Agrárias – ICA, e já não incorporou o rol de unidades listadas no Anexo III na Lei nº 11.892/2008. Em 2009, passou a ofertar cursos de graduação e foi incorporada como campus pela UFMG (Campus Montes Claros), ficando a Rede Federal com 139 unidades. Na publicação da mesma Lei, houve a incorporação de três Escolas Técnicas Vinculadas: Escola Técnica de Artes da Universidade Federal de Alagoas, Colégio Universitário da Universidade Federal do Maranhão e a Escola Agrotécnica da Universidade Federal de Roraima. A Lei nº 12.677/2012, art. 5º incluiu, ainda, o Colégio Pedro II na Rede Federal, com suas 14 unidades” (BRASIL, 2016a, n.p).

Figura 7: Expansão dos municípios atendidos pela Rede



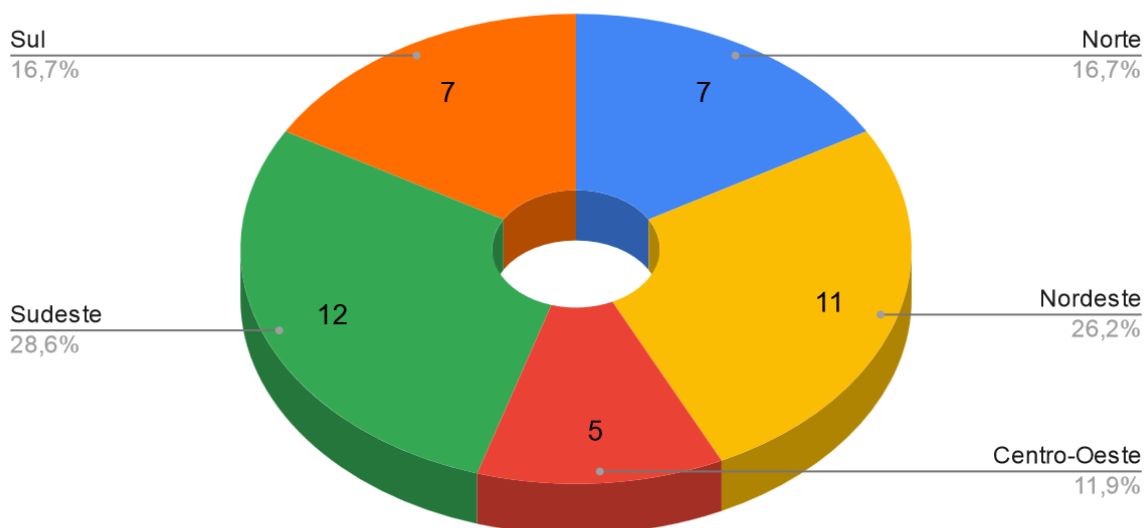
Fonte: BRASIL (2016a).

O panorama atual da Rede Federal de EPCT pode ser delineado a partir da Portaria nº 713, de 8 de setembro de 2021, que apresenta as disposições mais recentes do MEC sobre a organização das instituições federais de EPT (BRASIL, 2021). Como base em dados disponíveis nesta portaria<sup>26</sup>, foram elaborados gráficos que traçam um perfil da distribuição territorial das instituições da Rede pelo território nacional, considerando suas grandes regiões (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul). Sob o projeto de cobrir “todas as regiões do país [...]” (BRASIL, 2009a, p. 6), destaca-se a política de interiorização como uma característica marcante da expansão da Rede (ANDRADE, 2014).

O gráfico apresentado a seguir mostra a distribuição das 42 instituições da Rede Federal de EPCT por cada uma das cinco grandes regiões do Brasil.

<sup>26</sup> A Portaria nº 713/2021, do MEC, não apresenta dados relativos à UTFPR. Assim, para sistematização de informações sobre a organização das instituições da Rede, os dados vinculados à UTFPR foram acessados mediante consulta ao sítio eletrônico do MEC, na página da SETEC (BRASIL, 2023b)

Gráfico 2 - Quantidade de instituições da Rede Federal de EPCT por região

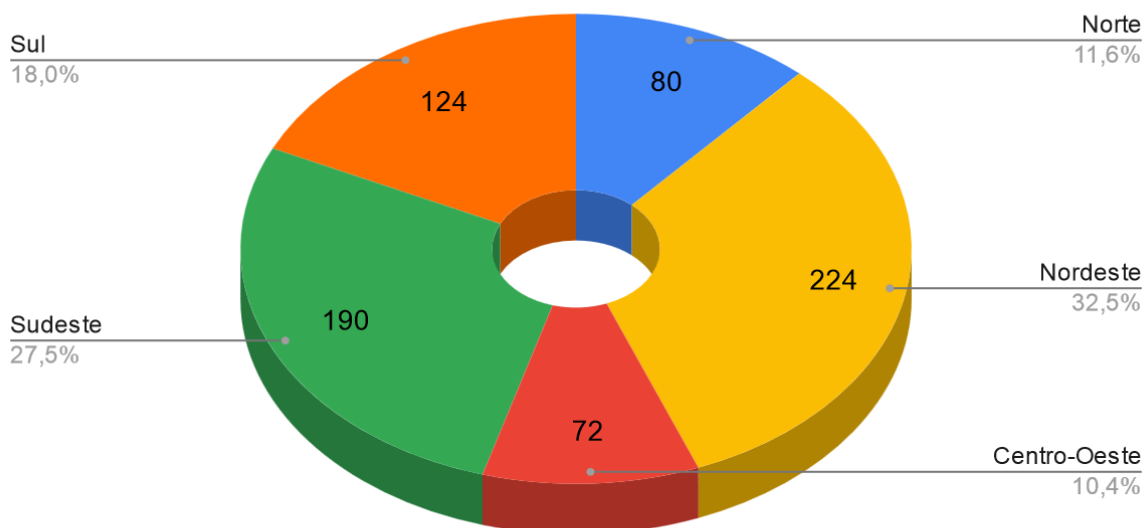


Fonte: elaboração própria com base em Brasil (2021; 2023b).

Conforme pode ser observado, as regiões Sudeste e Nordeste são as que concentram a maior parte das instituições. Nesse caso, destaca-se a significativa presença da Rede no Nordeste, com apenas uma instituição a menos que o Sudeste. Se considerados os 38 IFs, o Nordeste, com 11 Institutos, ultrapassa o Sudeste, que conta com 9. Também é importante destacar a presença da Rede no Norte do país, com 6 instituições, o mesmo quantitativo da região Sul. Nesse sentido, é notável a expansão da Rede para além das regiões Sul e Sudeste, tradicionalmente mais equipadas com infraestrutura de educação (LEMOS, 2020).

Considerando o número de unidades de cada uma das instituições da Rede Federal de EPCT, tem-se a seguinte distribuição pelas regiões brasileiras.

Gráfico 3 - Quantidade de unidades das instituições da Rede Federal de EPCT por região

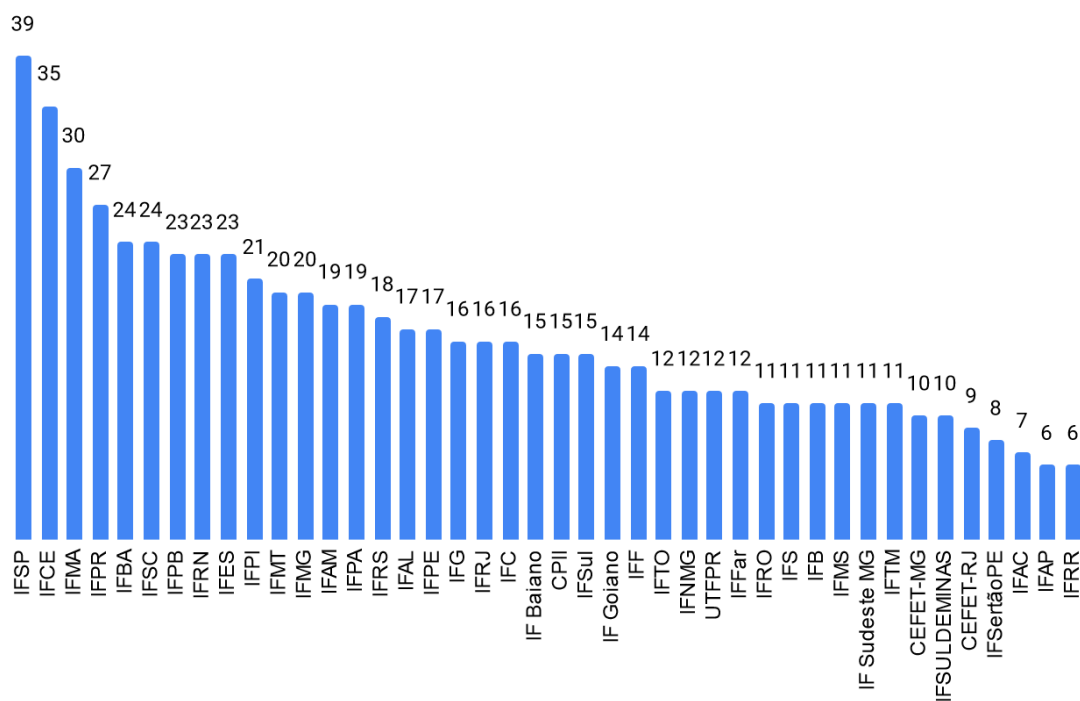


Fonte: elaboração própria com base em Brasil (2021; 2023b).

Este gráfico reforça a questão da presença da Rede Federal de EPCT na região Nordeste, a qual possui 224 unidades, a maior concentração entre as regiões do país. As regiões Norte e Centro-Oeste, que possuem os menores quantitativos, destacam-se pela ampliação da presença da Rede ao longo do seu desenvolvimento. Até 2002, como pode ser observado na figura 5 no início desta subseção, eram pouquíssimas o número de unidades nessas regiões. Ademais, essas regiões eram as únicas que tinham estados sem nenhuma unidade até 2002, como é o caso do Acre e Amapá, que atualmente possuem 7 e 6 unidades, respectivamente; e do Mato Grosso do Sul, atualmente com 12 unidades. Desse modo, a expansão e interiorização da Rede pode contribuir para a democratização do ensino e para o desenvolvimento local (ANDRADE, 2014).

Por fim, o gráfico apresentado a seguir, com informações relativas ao quantitativo de unidades por cada uma das instituições da Rede Federal de EPCT, também permite alguns apontamentos sobre sua distribuição territorial.

Gráfico 4 - Quantidade de unidades por instituição da Rede Federal de EPCT

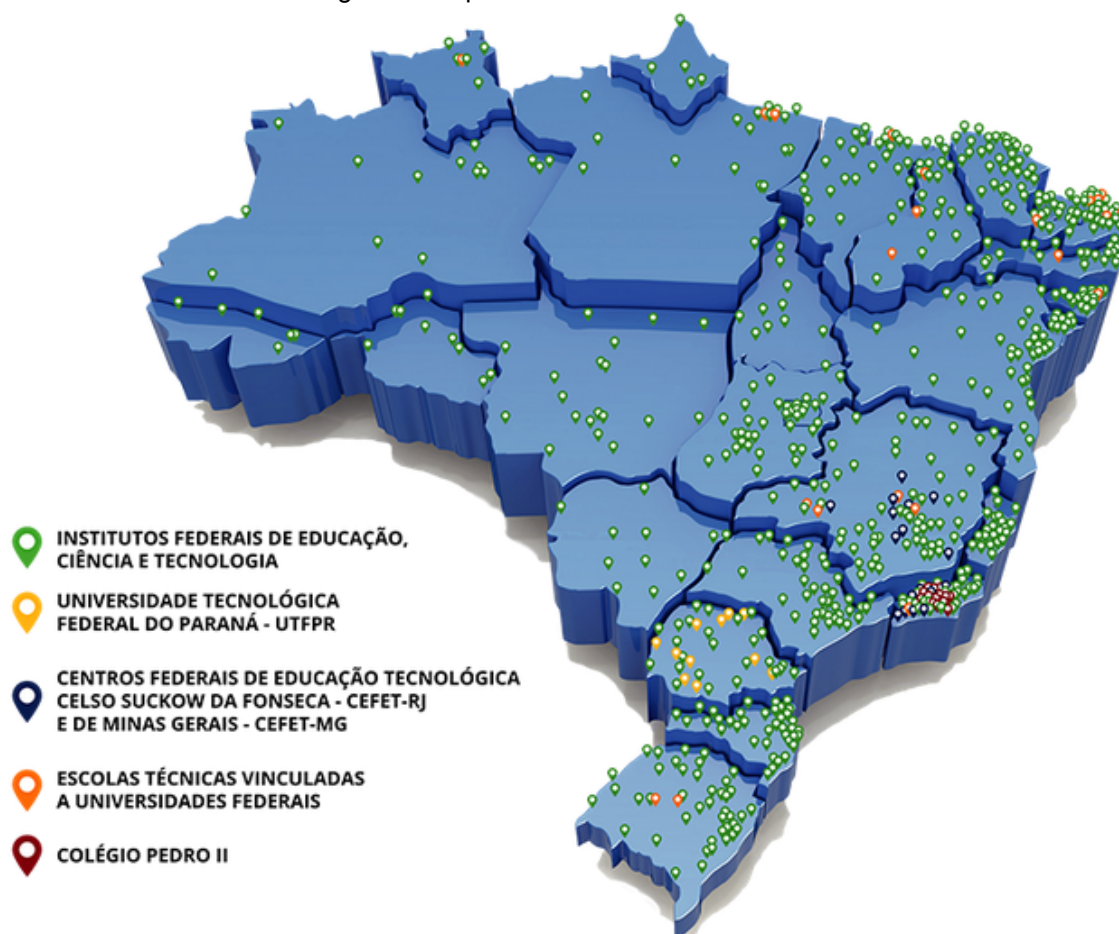


Fonte: elaboração própria com base em Brasil (2021; 2023b).

O IFSP, em São Paulo, região Sudeste, é a instituição que possui o maior quantitativo de unidades no âmbito da Rede (39). A segunda e a terceira instituição com maior número de unidades estão localizadas no Nordeste: tratam-se do IFCE, no Ceará, com 35 unidades, e do IFMA, no Maranhão, com 30. Das 10 instituições com mais unidades da Rede, 6 estão situadas no Nordeste, 2 no Sudeste e 2 no Sul.

A presença da Rede Federal de EPCT ao longo de todo o território brasileiro pode ser ilustrada por meio da figura apresentada a seguir:

Figura 8: Mapa da Rede Federal de EPCT



Fonte: BRASIL (2023c).

De modo geral, o desenvolvimento da Rede Federal de EPCT significou a concretização de uma notável capilaridade no território brasileiro. Inicialmente, a instituição da Educação Profissional no Brasil, no início do século passado, projetou 19 unidades federais restritas às capitais do país, na época. Por sua vez, o desenvolvimento da Rede compreendeu a formação de 690 unidades, presentes em todas as unidades federativas do Brasil e espalhadas por diversas localidades do país. Compreende-se que a infraestrutura da Rede demarca uma presença singular no Brasil, consolidando uma penetração no território que certamente não seria alcançada sem o poder do Estado brasileiro, nos termos da perspectiva de Mann (1984). Parafraçando o autor, através da sua territorialidade, a Rede Federal de EPCT pode realizar grandes transformações sociais. Mas ainda existem outros elementos que reforçam esse potencial, como será visto adiante.

#### 4.2.2 Mobilização de recursos humanos: ampliação de pessoal, qualificação profissional e criação de carreira

Além do aumento do número de unidades, o processo de construção de capacidades da Rede Federal de EPCT também compreende a mobilização de recursos humanos. Nesse sentido, um importante indicador trata-se da ampliação do número de docentes no âmbito deste processo. Em um recente relatório de avaliação da Rede Federal de EPCT, é possível observar um expressivo aumento do número de docentes, comentado a seguir.<sup>27</sup>

Tabela 1: Evolução do nº de docentes nos IFs e CEFETs (2009 - 2019)

Docentes (em exercício e afastados)	Total					
2009*	7.361					
2019	27.300					
Var. (2019-2009) (Nº)	19.939					
Var. ((2019- 2009)/2009) (%)	270,9					

Docentes (em exercício e afastados)	Sem Graduação	Graduação	Especial ização	Mestra do	Doutora do	Tot al
2009*	0,5	13,0	24,4	43,9	18,2	100, 0
2019	0,0	2,6	10,8	46,5	40,0	100, 0
Var. (2019-2009) (p.p.)	-0,5	-10,3	-13,6	2,6	21,8	0,0

Docentes (em exercício)	Total					

<sup>27</sup> Este relatório foi produzido a partir do trabalho do Conselho de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas (CMAP) e sua realização contou com o apoio de instituições como a Controladoria-Geral da União (CGU) e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Embora a política avaliada seja a Rede Federal de EPCT, o relatório tratou de dados específicos do conjunto de 38 IFs de Educação, Ciência e Tecnologia e dos dois Centros Federais de Educação Tecnológica (CMAP, 2021).



2009*	6.970					
2019	26.072					
Var. (2019-2009) (Nº)	19.102					
Var. ((2019-2009)/2009) (%)	274,1					

Docentes (em exercício)	Tempo Integral	Tempo Parcial	Horista	Total		
2009*	85,1	7,2	7,6	100,0		
2019	95,6	3,1	1,3	100,0		
Var. (2019-2009) (p.p.)	10,5	-4,1	-6,4	0,0		

\* Funções docentes

Fonte: adaptado de CMAP (2021).

No período compreendido entre 2009 e 2019, observa-se um aumento de quase 300% em relação aos docentes.<sup>28</sup> Os dados de 2019 revelam uma maioria constituída por docentes com mestrado (46,5%) e doutorado (40%). Chama atenção a evolução do número de doutores, constituindo-se como a mais significativa no período analisado: de 18,2% de docentes com mestrado em 2009 para 40% em 2019 (CMAP, 2021). Nesse sentido, além da significativa ampliação do número de docentes, destaca-se a sua qualificação, aspecto que Skocpol (1985) considera fundamental para a eficácia do estado no alcance de todos os tipos de objetivos.

Ainda, é importante destacar a criação de uma carreira específica vinculada aos docentes da Rede Federal de EPCT já em 2008, quando a Rede foi instituída. A Lei 11.784/2008 apresenta uma seção que trata “Da Carreira de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico”, cujo artigo 105º estabelece:

Fica estruturado, a partir de 1º de julho de 2008, o Plano de Carreira e Cargos de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, composto pelos cargos de nível superior do Quadro de Pessoal das Instituições Federais de Ensino, subordinadas ou vinculadas ao Ministério da Educação, que integram a Carreira de Magistério de 1º

<sup>28</sup> Sobre os dados do ano de 2009, o CMAP (2021, p. 32) esclarece: “Ainda que as informações do ano de 2009 refiram-se a funções docentes (vínculos), e não exatamente a docentes (indivíduos), a evolução foi tão expressiva que não deixou dúvidas a respeito da expansão vivenciada pelos IFs (por meio de novos campi, novas instalações, novos cursos, novas vagas etc. – e novos docentes)”.

e 2o Grau do Plano Único de Classificação e Retribuição de Cargos e Empregos de que trata a Lei no 7.596, de 10 de abril de 1987 (BRASIL, 2008c).

Em 2012, a Lei nº 12.772 dispôs sobre o Plano de Carreiras e Cargos do Magistério Federal, que compreende a Carreira de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT), criada em 2008, além da Carreira de Magistério Superior, que já existia (FREIRE; MEDEIROS NETA, 2018).<sup>29</sup> A referida lei regulamenta aspectos importantes da Carreira EBTT, como o ingresso mediante aprovação em concurso público de provas ou de provas e títulos, a estrutura remuneratória composta por vencimento básico e retribuição por titulação, além do desenvolvimento na carreira por meio de progressão funcional e promoção (BRASIL, 2012b). Tais aspectos correspondem a uma burocracia profissionalizada, com seleção de funcionários considerando educação e treinamento, bem como recompensas por lealdade e eficácia, que Lindvall e Teorell (2016) apontam como necessária ao Estado.

Um outro indicador relativo à mobilização de recursos humanos na Rede Federal de EPCT diz respeito ao número de técnicos-administrativos em educação, que também registrou um expressivo aumento no período analisado.

Tabela 2: Evolução do nº técnicos nos IFs e CEFETs (2009 - 2019)

Técnicos	Total					
2009*	9.318					
2019**	33.452					
Var. (2019-2009) (Nº)	24.134					
Var. ((2019-2009)/2009) (%)	259,0					

Técnicos	Sem Graduação	Graduação	Especialização	Mestrado	Doutorado	Total
2009*	43,2	31,2	21,9	3,6	0,1	100,0

<sup>29</sup> Freire e Medeiros Neta (2018) analisam mudanças na carreira docente federal, especificamente tratando da Carreira EBTT, sob o contexto de criação e expansão dos IFs. O trabalho busca identificar avanços e retrocessos dessas mudanças, com o propósito de compreender suas contribuições para o desenvolvimento profissional dos docentes.

2019**	12,1	26,0	41,6	18,3	1,9	100,0
Var. (2019-2009) (p.p.)	-31,0	-5,1	19,7	14,7	1,8	0,0

\* Em exercício

\*\* Em exercício e afastados

Fonte: adaptado de CMAP (2021).

Semelhante à dinâmica observada em relação aos docentes, o número de técnicos registrou uma evolução de quase 300% no período analisado.<sup>30</sup> Assim, em 2019, o corpo técnico chegou a 33,5 mil servidores, em sua maioria formados por profissionais com especialização (41,6%), graduação (26%) e mestrado (18,3%). Nesse caso, percebe-se uma substancial alteração do nível acadêmico dos técnicos no período estudado, com uma expressiva redução daqueles sem graduação (-31%), acompanhado pela ampliação dos profissionais com especialização (19,7%) e mestrado (14,7%).

Cumprir observar que os técnicos da Rede Federal de EPCT pertencem à Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, criada em 2005 por meio da Lei 11.091, promulgada pelo governo Lula (BRASIL, 2005c). Esta lei prevê aspectos importantes para o corpo técnico da Rede, como estrutura remuneratória com vencimento básico e incentivos de qualificação, além de progressão por capacitação e mérito (BRASIL, 2005c).

Atualmente, conforme dados da Plataforma Nilo Peçanha (apresentada mais à frente na análise dos recursos informacionais), a Rede Federal de EPCT conta com um total de 82.950 servidores, entre docentes e técnicos-administrativos (PNP, 2023)<sup>31</sup>. Especificamente, são 35.355 técnicos-administrativos e 47.595 docentes. No caso dos docentes, uma parte tem vínculo temporário com a Rede, como é o caso dos professores substitutos e visitantes, conforme definido pela Lei nº 12.772/2012 (BRASIL, 2012b). Em relação aos efetivos, são um montante de 42.562. Assim, a quase totalidade dos docentes pertencem ao quadro permanente

<sup>30</sup> O CMAP (2021) observa que: “Apesar de a comparação entre ambos os anos levar em conta técnicos em exercício (2009) e em exercício e afastados (2019), a evolução do número de técnicos não deixou dúvidas a respeito da expansão dos IFs [...]”.

<sup>31</sup> Esses dados, referentes ao ano base 2022, são apresentados pela Plataforma Nilo Peçanha em sua atual edição, de 2023. É importante esclarecer que a plataforma não apresenta os dados relativos à UTFPR. Nesse sentido, abrange 41 instituições da Rede, além das Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais. A UTFPR, embora vinculada à Rede pela Lei 11.892/2008, não está formalmente ligada à SETEC, mas à Secretaria de Educação Superior (SESU).

das instituições da Rede Federal de EPCT. Tratam-se de servidores, assim como os técnicos-administrativos, habilitados em concurso público para cargos de provimento efetivo, com previsão de estabilidade no serviço público, nos termos do Regime Jurídico dos Servidores Públicos Federais (BRASIL, 1990).

Nesse sentido, a mobilização de recursos humanos da Rede Federal de EPCT é marcada pelo desenvolvimento do que Evans e Rauch (2014) tratam como características das organizações públicas burocráticas, como recrutamento meritocrático e recompensas de carreira, que geram compromisso e coerência, oportunizando capacidades administrativas (EVANS, 1993). Além disso, nesse processo de mobilização de recursos humanos, é notável o aumento da qualificação profissional do corpo técnico e docente, bem como o crescimento geral do número de servidores da Rede. Um movimento semelhante ocorre com seus recursos financeiros.

#### 4.2.3 Mobilização de recursos financeiros: ampliação do orçamento disponível

No processo de construção de capacidades da Rede Federal de EPCT, seu orçamento também é ampliado de forma significativa. Pereira (2018), em estudo exploratório inédito sobre o financiamento das instituições federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT), evidencia um notável aumento do gasto público a partir da instituição da Rede. A título de comparação, o período compreendido entre 1996 e 2002 (anos de promulgação da LDB e do último governo de FHC, respectivamente) apresentou um crescimento de 65% em recursos aplicados, partindo de 1,8 para 3,1 bilhões de reais oriundos do fundo público. Por sua vez, quando se defronta o ano 2008, quando a Rede Federal de EPCT foi instituída, em relação ao ano de 2014, auge do gasto público no período que Pereira (2019) denomina de criação e expansão da Rede, observa-se um aumento da ordem de 195% de recursos, com um salto de 4,5 bilhões para 13,3 bilhões de reais.

A tabela apresentada a seguir mostra os recursos aplicados entre os anos de 1996 e 2016, considerando o conjunto de quatro grandes blocos de despesa (Pessoal e Encargos Sociais; Outras Despesas Correntes; Investimentos; e Inversões Financeiras).

Tabela 3: Recursos das Instituições Federais de EPCT, grandes blocos de despesas (1996-2016) com todas as fontes de receitas. Valores em milhares de reais, a preços de janeiro de 2017 (IPCA)

Ano	Pessoal e Encargos Sociais	Outras Despesas Correntes	Investimentos	Inversões Financeiras	Total
1996	1.470.390,00	322.657,00	94.650,00	996,00	1.888.694,00
1997	2.086.028,00	449.918,00	28.949,00	171,00	2.565.068,00
1998	2.034.740,00	428.479,00	61.994,00	714,00	2.525.928,00
1999	2.280.312,00	442.774,00	34.309,00	-	2.757.397,00
2000	2.318.935,00	450.646,00	33.628,00	-	2.803.210,00
2001	2.207.559,00	432.697,00	28.489,00	-	2.668.746,00
2002	2.684.461,00	401.277,00	30.493,00	-	3.116.232,00
2003	2.458.001,00	373.447,00	37.855,00	242,00	2.869.305,00
2004	2.637.597,00	447.361,00	48.712,00	-	3.133.671,00
2005	2.458.025,00	503.910,00	93.802,00	-	3.055.738,00
2006	3.148.529,00	537.192,00	81.535,00	-	3.767.256,00
2007	3.332.715,00	557.264,00	134.398,00	-	4.024.378,00
2008	3.664.842,00	717.713,00	145.868,00	-	4.528.423,00
2009	4.476.411,00	865.533,00	222.398,00	-	5.564.343,00
2010	5.392.019,00	1.461.116,00	1.153.548,00	-	8.006.684,00
2011	5.996.559,00	1.886.347,00	1.504.508,00	-	9.387.415,00
2012	6.653.487,00	2.229.082,00	1.566.827,00	890,00	10.450.287,00
2013	7.755.232,00	2.697.686,00	1.713.681,00	1.418,00	12.168.018,00
2014	9.023.357,00	2.868.081,00	1.470.462,00	19.645,00	13.381.546,00
2015	10.303.491,00	2.441.862,00	363.467,00	1.668,00	13.110.490,00
2016	9.519.488,00	2.516.570,00	202.631,00	-	12.238.690,00

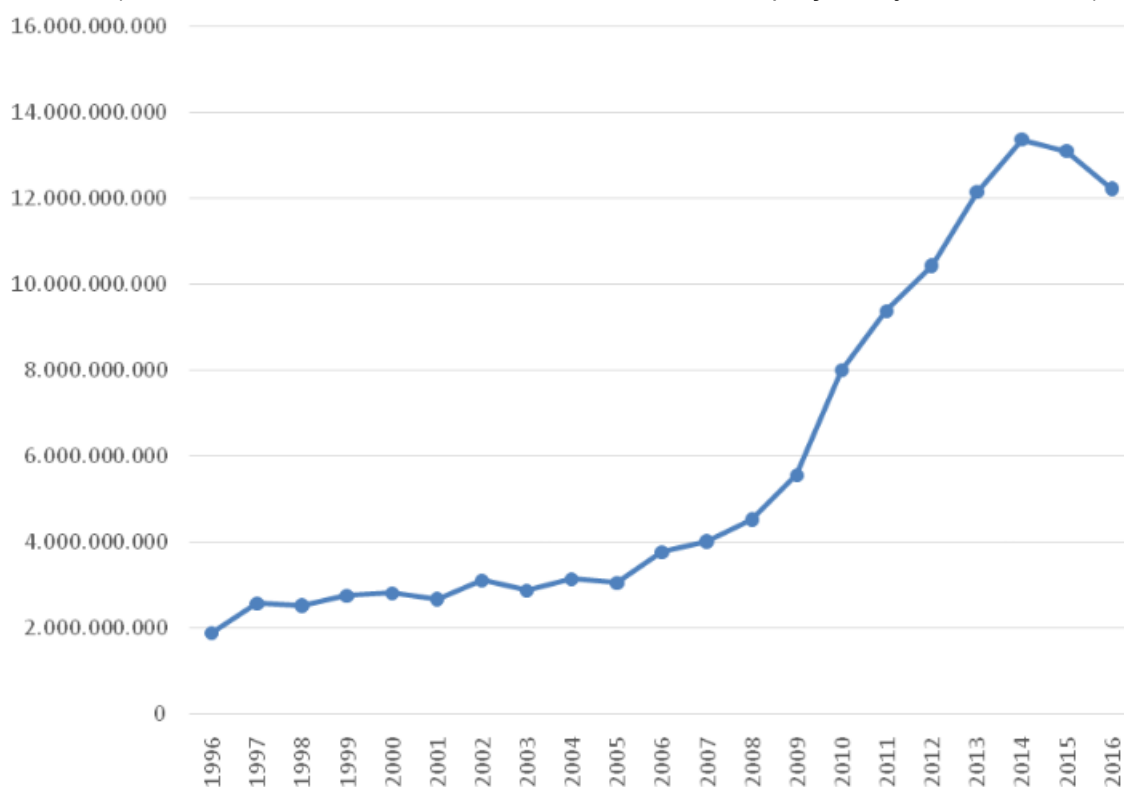
Fonte: adaptado de Pereira (2018).

A elevação dos recursos aplicados se deu especialmente devido ao desenvolvimento da Rede Federal de EPCT, com um impacto direto no crescimento dos recursos do bloco de Investimentos, que compreende despesas referentes à construção de edificações e à aquisição de equipamentos (PEREIRA, 2019). Considerando os dados da tabela, o bloco de despesas com Investimentos observou um salto de 1.175% de 2008 a 2013. Também podem ser destacados os recursos

aplicados no bloco Pessoal e Encargos Sociais, cuja ampliação se deve a fatores como a contratação de docentes e técnicos para as novas unidades, além da implantação de planos de carreira e cargos (PEREIRA, 2019).

O gráfico abaixo apresenta uma visão panorâmica da evolução do montante de recursos financeiros aplicados entre 1996 e 2016.

Gráfico 5: Evolução dos recursos das Instituições Federais de EPCT, total das despesas (1996-2016) com todas as fontes de receitas. Valores em Reais, a preços de janeiro de 2017 (IPCA)



Fonte: adaptado de Pereira (2018).

Como se pode verificar, ocorreu um excepcional movimento de aumento do gasto público com o desenvolvimento da Rede Federal de EPCT. Assim, no período compreendido entre 2009 a 2016 assistiu-se a criação e a expansão da Rede Federal de EPCT, com substantiva elevação do gasto com despesas que possibilitaram a contratação de recursos humanos e a construção de novas unidades (PEREIRA, 2018). Como sublinham Lindvall e Teorell (2016), receita é muito importante, pois a implementação de políticas é cara.

Sobre esse aumento dos recursos financeiros, Pereira (2018, p. 35) destaca que houve uma mudança na dinâmica de financiamento público da Educação Profissional do país: se anteriormente ocorria de modo prioritário sob o regime de

parcerias público-privadas, no período de desenvolvimento da Rede Federal de EPCT, “o Fundo Público, não obstante tenha mantido o regime de parcerias, por outro lado, no entanto, ampliou substancialmente o gasto público em Educação Profissional, Científica e Tecnológica”.

É possível mapear a dinâmica dos recursos financeiros aplicados nas instituições da Rede nos últimos anos a partir de dados disponibilizados pela Plataforma Nilo Peçanha (PNP). Atualmente, a PNP trabalha com dados referentes ao período compreendido entre 2017 e 2022, os quais foram sistematizados na tabela abaixo.

Tabela 4: Recursos das Instituições Federais de EPCT, grandes blocos de despesas (2017-2022).  
Valores em milhares de reais

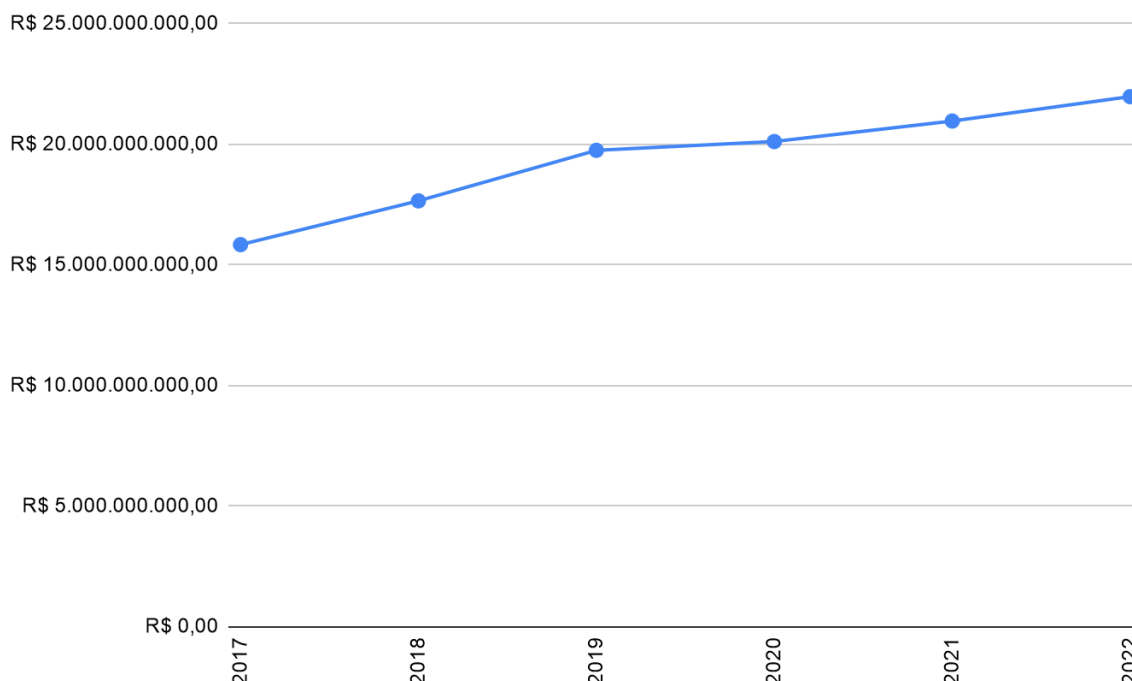
Ano	Pessoal e Encargos Sociais	Outros Custeios	Investimentos e Inversões	Total
2017	13.750.137,82	2.082.720,34	474.116,36	15.832.858,16
2018	14.899.161,20	2.749.297,03	614.623,14	17.648.458,23
2019	16.980.131,60	2.180.857,00	582.430,97	19.743.419,56
2020	17.697.973,10	1.850.092,44	562.170,05	20.110.235,58
2021	18.597.925,51	1.835.275,70	524.430,70	20.957.631,91
2022	19.008.437,03	2.357.401,11	606.513,51	21.972.351,66

Fonte: elaboração própria com base na Plataforma Nilo Peçanha (PNP, 2023).

Como pode ser observado, os gastos relativos à Pessoal e Encargos Sociais apresentam uma tendência de crescimento. Por sua vez, nota-se uma certa estabilidade na dinâmica dos gastos referentes a Outros Custeios e Investimentos e Inversões. No caso dos Investimentos, especificamente, é importante destacar que a Rede apresentou uma abrupta queda dos gastos nos anos 2015 e 2016. Como indica Pereira (2018, p. 249), embora se possa esperar reduções em relação aos primeiros anos de desenvolvimento da Rede, a dinâmica observada entre 2015 e 2016 retrata uma brusca redução dos recursos, assinalando “um movimento de reorientação da relação do fundo público com os gastos sociais no país, num contexto de agravamento de uma profunda crise político-econômica [...]”.

Após essa queda, houve um ligeiro aumento dos recursos aplicados em Investimentos, os quais mostram uma tendência de estabilização no período compreendido entre 2017 e 2022. A dinâmica dos recursos aplicados na Rede Federal de EPCT nesse período é apresentada no gráfico abaixo:

Gráfico 6 - Evolução dos recursos financeiros das Instituições Federais de EPCT (2017-2022)



Fonte: elaboração própria com base na Plataforma Nilo Peçanha (PNP, 2023).

O gráfico ilustra uma tendência de crescimento dos recursos globais destinados às instituições da Rede Federal de EPCT. Essa tendência é puxada pelo aumento constante dos gastos com Pessoal e Encargos Sociais. Nessa dinâmica, destaca-se que desde a instituição da Rede, em 2008, o único ano em que esse bloco de gastos apresentou queda foi em 2016. Os Investimentos, que chegaram a apresentar um aumento de 1.175% de 2008 a 2013, não foram relevantes para essa retomada da tendência de crescimento. Como observado, apesar do ligeiro aumento em relação à 2015 e 2016, desde 2017 observa-se uma tendência de estabilização dos gastos com Investimentos e Inversões, além de Outros Custeios. Nesse sentido, o constante crescimento dos recursos financeiros aplicados na Rede Federal de EPCT é motivado pela ampliação de gastos com servidores, associados às despesas com Pessoal e Encargos Sociais.

Considerando o expressivo aumento do orçamento disponível para a Rede Federal de EPCT, destaca-se que não só “funcionários leais e qualificados [...] são básicos para a eficácia do estado em atingir todos os tipos de objetivos”, mas também “recursos financeiros abundantes” (SKOCPOL, 1985, p. 16, tradução nossa). Para Lindvall e Teorell (2016), além de capital humano e receita,



informações dizem respeito a outro tipo de recurso que o estado pode utilizar para aumentar a sua capacidade. Assim, os recursos informacionais relacionados à Rede são tratados a seguir.

#### 4.2.4 Mobilização de recursos informacionais: instituição de sistemas de informação

A Plataforma Nilo Peçanha (PNP) trata-se de um importante recurso também mobilizado no âmbito do desenvolvimento da Rede. Nos termos da Portaria SETEC/MEC nº 01/2018, a PNP trata-se de um ambiente virtual de coleta, validação e disseminação das estatísticas oficiais da Rede Federal de EPCT. A instituição dessa plataforma foi motivada pela necessidade de propor e aprimorar os indicadores de gestão da Rede, além de elaborar requisitos de sistemas de informação que possibilitem seu monitoramento e avaliação (BRASIL, 2018b). De acordo com o CMAP (2021), a PNP compreendeu o desenvolvimento de um sistema próprio de coleta, validação e difusão de informações, em um processo que incluiu, por exemplo: a) a definição de um marco normativo para a coleta, validação e disseminação; b) o treinamento de atores responsáveis por esses atos; c) a criação de infraestrutura de hardware; e d) o desenvolvimento de software para coleta, validação e disseminação de informações.

A figura abaixo ilustra a tela inicial da Plataforma Nilo Peçanha<sup>32</sup>:



Fonte: PNP (2023).

<sup>32</sup> Como pode ser observado, a PNP leva o nome de Nilo Peçanha, que, em 1909, assinou o decreto de criação das Escolas de Aprendizes Artífices. Como aponta Oliveira (2020, p. 63): “a História oficial [...] adotou o ano de 1909 como o marco para as comemorações da instalação da Educação Profissional no Brasil. Na batalha pela memória, venceram Nilo Peçanha – que teve seu nome associado à rede e ao maior repositório de dados referentes à Rede Federal de Educação Profissional, a Plataforma Nilo Peçanha – e a república”.

A PNP apresenta dados da Rede Federal de EPCT de forma interativa, oportunizando uma experiência visual e inovadora, bem como aumentando a transparência junto a diferentes públicos, como os órgãos de controle, a comunidade estudantil e a imprensa. Alinhada com políticas de dados abertos, a plataforma possui uma funcionalidade denominada “Módulo Extrator de Dados PNP”, que permite a obtenção de dados acadêmicos, orçamentários e de pessoal, oportunizando estudos e pesquisas sobre a Rede Federal de EPCT (PNP, 2023). Em uma análise da implantação da PNP e suas implicações, Prado, Brito e Nunes (2022, p. 19) destacam:

Pela primeira vez, o governo federal buscou reunir em uma única plataforma as informações de diversos sistemas, que abrangem os dados acadêmicos, de pessoal e elementos financeiros, o que pressupõe pensar a constituição de um banco de dados com potencial de promover o desenvolvimento da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

Embora tenha sido instituída em 2018, a trajetória histórica da PNP começou a ser delineada em 2012, quando a Controladoria Geral da União (CGU) recomendou que as instituições da Rede Federal de EPCT deveriam utilizar somente o Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC) para apresentação dos indicadores, iniciando-se a partir de então um processo de padronização e geração de indicadores que culminou na instituição da PNP (PNP, 2023).

O SISTEC foi instituído e implantado pelo MEC em 2009, conforme a Resolução CNE/CEB nº 03/2009 (BRASIL, 2009b). Uma das finalidades desse sistema é servir como suporte “para a regulação, a supervisão e a avaliação dos cursos de educação profissional e tecnológica, e das instituições e/ou unidades de ensino, no âmbito do Sistema Federal de Ensino e nos demais sistemas de ensino, em regime de colaboração” (BRASIL, 2016b).

Nesse sentido, embora o SISTEC não seja um sistema específico da Rede Federal de EPCT, seus dados são uma fonte alimentadora fundamental da PNP - que também processa dados oriundos do Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos (SIAPE) e do Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI) (BRASIL, 2018b). Nesse sentido, a PNP, ao reunir tanto

informações acadêmicas como administrativas, traz a oportunidade de traçar um mapa da Rede Federal de EPCT com o propósito de subsidiar o desenvolvimento de políticas públicas educacionais, como apontam Prado, Brito e Nunes (2022). Para Lindvall e Teorell (2016), informações atualizadas são fundamentais para a atuação do Estado.

#### 4.3 A ADEQUAÇÃO DE RECURSOS PRESENTES NA REDE FEDERAL DE EPCT À MISSÃO DE PROMOVER TS

[...] o fato de ter sido destacado, pela primeira vez, na história do Ensino Profissional e Tecnológico, em seus mais de cem anos de existência, a questão do conhecimento desenvolvido em uma instituição do Estado, na perspectiva da transferência ou do compartilhamento de Tecnologia social, acarreta outra compreensão ética e estratégica sobre o sentido social das ciências e das tecnologias desenvolvidas: a apreensão dessas tecnologias enquanto projeto político, o público-alvo e os respectivos locais para desenvolver essas tecnologias (BEZERRA, 2017, p. 374).

A criação da Rede Federal de EPCT não significou apenas o incremento do número de unidades e a mobilização de recursos humanos, financeiros e informacionais. Sua instituição compreendeu a mudança de parte expressiva dos fundamentos institucionais e legais relativos ao ensino profissional federal, especialmente capitaneada pela criação dos IFs (LEMOS, 2020).

Nesse sentido, é notória a transformação da Educação Profissional no Brasil quando comparada as 19 Escolas de Aprendizes Artífices do início do século passado com as 690 unidades da Rede Federal EPCT, atualmente; mas, também, quando se considera a mudança do seu escopo de atuação: do foco na educação dos desvalidos de fortuna para a oferta de “educação profissional e tecnológica em todos os seus níveis e modalidades”, conforme definição de uma de nove finalidades e características dos IFs definidas na Lei 11.892/2008, sintetizadas anteriormente. Entre essas, destaca-se a missão de promover TS, definida no inciso IX da referida lei (BRASIL, 2008b).

##### 4.3.1 SETEC e CONIF: agentes de adequação para promoção de TS?

Nesse contexto de diversidade de finalidades e características, a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) tem atuado como um elemento de coesão da Rede Federal de EPCT (LEMOS, 2020). A SETEC é a Secretaria do MEC “responsável por formular, planejar, coordenar, implementar, monitorar e avaliar

políticas públicas de Educação Profissional e Tecnológica (EPT), desenvolvidas em regime de colaboração com os sistemas de ensino e os agentes sociais parceiros” (BRASIL, 2023a). Especificamente em relação à Rede Federal de EPCT, cabe a SETEC responder pela manutenção, supervisão e fortalecimento das instituições que a compõem (BRASIL, 2023a).

Outro elemento aglutinador da Rede Federal de EPCT é o CONIF: Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (LEMOS, 2020). O CONIF trata-se de “uma instância de discussão, proposição e promoção de políticas de desenvolvimento da formação profissional e tecnológica, pesquisa e inovação” (CONIF, 2023). Basicamente, sua atuação compreende as seguintes frentes de trabalho: a) desenvolvimento de estudos e projetos; b) incentivo ao intercâmbio de informações e experiências na Rede e também com instituições nacionais e estrangeiras; e c) articulação com os diversos entes públicos e a sociedade civil organizada. O CONIF é constituído pelas instituições integrantes da Rede Federal de EPCT, as quais são representadas pelos seus dirigentes máximos, conforme disposição do Regimento Interno do Conselho (CONIF, 2023).

A SETEC e o CONIF atuam como agentes de coesão da Rede Federal de EPCT (LEMOS, 2020). Nesse sentido, buscou-se compreender neste trabalho como esses agentes têm atuado em relação à adequação de recursos presentes na Rede Federal de EPCT à missão de promover TS. Para tanto, foram analisadas as ações da SETEC e do CONIF materializadas em documentos diversos. Da SETEC, foram examinados materiais específicos da Rede (relatórios, manuais, pesquisas e publicações), bem como materiais gerais da Secretaria (editais) e do MEC (notícias). Do CONIF, foram analisados acordos, protocolos e afins, editais, estudos, publicações e notícias.

De modo geral, a análise desses materiais não aponta para ações da SETEC e do CONIF em que a TS tenha centralidade. Nas poucas menções identificadas, a maioria são marginais e sem muita correspondência com o que Kattel (2022) chama de capacidades dinâmicas do setor público, definidas como rotinas organizacionais de curto prazo que buscam a renovação das capacidades do Estado (visualizadas neste trabalho sob a ótica dos recursos). Embora não se possa concluir que existam rotinas de adequação dos recursos (humanos, financeiros e informacionais) presentes na Rede Federal de EPCT à missão de promover TS, a análise das ações

da SETEC e do CONIF oportunizam alguns aprendizados, como a identificação de alternativas para questão da TS em iniciativas dessas organizações relacionadas à outros temas, como pode ser observado na análise dos documentos apresentada a seguir.

Entre os acordos, protocolos e afins, o CONIF formalizou diversas iniciativas. Entre essas, pode-se citar o desenvolvimento de “Propostas das Instituições de Educação Superior Públicas e Comunitárias do Brasil signatárias para a III Conferência Mundial de Educação Superior”, com considerações sobre os desafios da educação pública brasileira formuladas em 2002 em conjunto com entidades como a Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior e a Associação Brasileira de Universidades Comunitárias.

Também pode ser citado o protocolo de intenções celebrado entre o CONIF e a Organização dos Estados Ibero-Americanos para Educação, a Ciência e a Cultura, que tratou do desenvolvimento de programas de mútua cooperação visando a promoção e o fortalecimento de políticas de formação técnico-profissional, inovação e pesquisa, em áreas de interesse comum entre os participantes. Nos 16 acordos, protocolos e afins relacionados pelo CONIF, a TS só foi abordada em um documento: a própria Lei 11.892/2008.

Entre os estudos publicados pelo CONIF, a TS é mencionada em um. Trata-se da obra “Ensino médio integrado no Brasil: fundamentos, práticas e desafios”, que reúne pesquisas realizadas por profissionais da Rede Federal de EPCT. Entre os 35 artigos que compõem esta obra, a TS é abordada em dois. Um trabalho menciona uma vez a TS no âmbito de uma reflexão sobre a busca por uma educação profissional e tecnológica que integre os aspectos técnicos e a perspectiva humanista, considerando a formação humana integral de um profissional que seja agente transformador da sua realidade (BEVILAQUA; SILVA, 2017).

Em outro artigo, intitulado “Institutos Federais: inovação, contradições e ameaças em sua curta trajetória”, a TS é um assunto central. Este trabalho aponta os principais obstáculos e desafios, bem como as possíveis perspectivas, para o cumprimento das finalidades e dos objetivos dos IFs. Entre as contradições e ameaças que colocam o futuro dessas instituições em risco, é apontado:

b) o pouco ou nenhum conhecimento e debate ou nenhuma reflexão interna, situação presente na maioria das instituições, no que diz respeito ao entendimento e à aplicação do conceito de Tecnologia

social e seus referenciais na prática do ensino associado à pesquisa e à extensão; (BEZERRA, 2017, p. 371).

Por sua vez, ao abordar as perspectivas e desafios dos IFs, Bezerra (2017) enfatiza três aspectos do que chama de um modelo inovador da Educação Profissional no Brasil. Um dos aspectos trata especificamente da TS:

3) o fato de ter sido destacado, pela primeira vez, na história do Ensino Profissional e Tecnológico, em seus mais de cem anos de existência, a questão do conhecimento desenvolvido em uma instituição do Estado, na perspectiva da transferência ou do compartilhamento de Tecnologia social, acarreta outra compreensão ética e estratégica sobre o sentido social das ciências e das tecnologias desenvolvidas: a apreensão dessas tecnologias enquanto projeto político, o público-alvo e os respectivos locais para desenvolver essas tecnologias (BEZERRA, 2017, p. 374).

Em suma, Bezerra (2017), ao mesmo tempo que destaca a importância da TS no desenvolvimento de uma perspectiva educacional inovadora, aponta sua ausência na realidade dos IFs, em termos de entendimento e de aplicação do conceito de TS. Essa ausência pode ser percebida na própria coletânea dos 35 artigos, onde a centralidade do tema em apenas um é dedicada justamente a apontar a sua falta. Nenhum outro estudo trata da TS. Na verdade, considerando as ações do CONIF materializadas em todos os outros documentos disponibilizados por essa entidade em seu sítio eletrônico (publicações, editais, notícias e notas), só foi identificada uma relativa à TS. Trata-se de uma notícia sobre o prêmio recebido por uma professora do IFSP integrante de um Núcleo de Estudo que trabalha com o tema da TS.

Em relação à SETEC, o primeiro conjunto de documentos analisados compreendeu os relatórios anuais consolidados de análise dos indicadores das Instituições Federais de EPCT, dos anos 2008 à 2021. O objetivo desses relatórios é realizar uma análise crítica dos indicadores de gestão das unidades da Rede Federal de EPCT. Sua análise resultou na identificação de apenas um relatório que abordou a TS. Trata-se do relatório que analisou conjuntamente os anos letivos de 2009 e 2010. Nele, a TS é mencionada em um documento anexo, cujo título é “Termo de Acordo de Metas e Compromissos - TAM”. Entre as metas e compromissos definidos neste acordo consta:

#### 15. Projetos de Ação Social

Apresentação e desenvolvimento de projetos de ação social, em média, de um em cada Campus, até o início de 2011; e ampliação dessas atividades em pelo menos 10% ao ano, pela implementação de projetos de ações inclusivas e de tecnologias sociais, preferencialmente, para populações e comunidades em situação de risco, atendendo às áreas temáticas da extensão (BRASIL, 2011b, p. 49).

O TAM foi um acordo celebrado em 2010 entre o MEC e cada um dos IFs para fins de sua estruturação, organização e atuação. Esse acordo refletia os objetivos traçados e os alcances pretendidos com a expansão da oferta de educação profissional que estava em curso na época. O referido acordo menciona a TS ao definir o compromisso dos Institutos com projetos de ação social, no qual é estabelecida uma meta anual de implementação de projetos de TS (BRASIL, 2011b).

Também foram analisados os relatórios do Núcleo Estruturante da Política de Inovação (NEPI). O NEPI foi implantado por meio da celebração de um acordo de cooperação técnica entre o MEC, por meio da SETEC, e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília (IFB), com vistas ao desenvolvimento da Política de Inovação da Rede Federal de EPCT e dos Polos de Inovação dos IFs. De forma cooperada com as instituições da Rede, o NEPI atua principalmente no fomento à pesquisa aplicada e a extensão tecnológica e na capacitação de servidores, além da implementação de Polos de Inovação (BRASIL, 2015a). Das diversas ações descritas nos relatórios de 2013 a 2017, foram identificadas menções a TS apenas no relatório referente ao primeiro ano de atividade do NEPI. Nesse relatório, das 24 ações apresentadas, a TS é abordada em duas: Edital Mais Cultura nas Universidades e Programa de Mestrados Profissionais da Rede Federal de EPCT.

O Edital Mais Cultura nas Universidades tinha como objetivo a criação de Planos de Cultura das Instituições Federais de Ensino Superior e das Instituições da Rede Federal de EPCT, através da concessão de apoio financeiro. As propostas de Plano de Cultura apresentadas pelas instituições deveriam estar refletidas em pelo menos um dos eixos temáticos definidos no edital. Dos oito eixos abordados, a TS é mencionada em um, referente à “Economia Criativa, Empreendedorismo Artísticos e Inovação Cultural” (BRASIL, 2015a). A TS é abordada em uma das sete vertentes desse eixo, a qual trata especificamente da “geração de novas linhas e projetos de extensão universitária que articulem departamentos com interface na arte, cultura,

empreendedorismo e inovação, com o objetivo de desenvolver tecnologias sociais aplicadas ao ecossistema criativo local” (BRASIL, 2015a, p. 7, anexo XVI).

A outra menção à TS foi identificada em documento referente a uma ação promovida pela SETEC em cooperação com a CAPES, cujo objetivo era a implantação do Programa de Mestrados Profissionais da Rede Federal de EPCT. Nesse documento, a TS é mencionada no âmbito de considerações gerais sobre o Plano Nacional de Pós-Graduação 2011-2020 e o Sistema Nacional de Pós-Graduação. Nessas considerações, ao se discutir uma agenda de Pós-Graduação para o país, aponta-se que:

Tal agenda só será possível com o apoio a iniciativas de programas que contemplem uma melhor integração entre universidades, governo e empresas, por meio da construção de redes de produção de conhecimento, baseadas na interdisciplinaridade, na aplicabilidade e na responsabilidade social do conhecimento, com políticas indutoras para a pesquisa em tecnologias sociais e vinculadas à preocupação com a sustentabilidade (BRASIL, 2015b, n.p, anexo XVII).

Tais considerações são introdutórias à apresentação detalhada da proposta do Programa de Mestrados Profissionais, na qual não foi identificada menção à TS. É importante acrescentar que logo após essa proposta, de 2014, o MEC reconheceu em 2017 o curso de Educação Profissional e Tecnológica, em nível de mestrado profissional, vinculado inicialmente a seis IFs (BRASIL, 2017). Atualmente, o Programa de Pós Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), ofertado em rede nacional, conta com 40 instituições associadas (os 38 IFs, o CEFET-MG e o Colégio Pedro II) (BRASIL, 2018c; IFES, 2023). Nesse sentido, buscou-se investigar se a TS é abordada no regulamento deste programa. Como resultado, percebeu-se a ausência da TS em tópicos fundamentais do ProfEPT, como áreas de concentração, linhas de pesquisa, macroprojetos de pesquisa e disciplinas. Foi identificada apenas uma menção entre as referências bibliográficas de uma disciplina, que relaciona a obra de Dagnino e colaboradores “Tecnologia social: ferramenta para construir outra sociedade. Campinas: IG/Unicamp, 2009” (BRASIL, 2018c).

Também foram analisados Relatórios de Avaliação de Chamada Pública (Inovação) referentes a dois programas: Apoio a projetos Cooperativos de Pesquisa Aplicada e Extensão Tecnológica (fases 1, 2 e 3) e Programa Professores para o



Futuro (fases 1 e 2). No caso do primeiro programa, a SETEC, com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), apresentou uma chamada para Apoio a Projetos Cooperativos de Pesquisa Aplicada e de Extensão Tecnológica, com a descentralização do montante de R\$20 milhões. O programa compreendia projetos dispostos em duas linhas (Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação; e Extensão Tecnológica), as quais estavam inseridas nas áreas estratégicas do Plano Brasil Maior e da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, como Biotecnologia, Construção Civil e Tecnologia da Informação e Comunicação (BRASIL, 2014)

Nos relatórios desse programa, foram identificadas duas menções à TS, mas apenas como citação, nas considerações finais de dois relatórios, das finalidades e características definidas na Lei 11.892/2008. Em relação ao Programa Professores para o Futuro, trata-se de uma iniciativa fomentada pela SETEC, com o apoio do CNPq, destinada a capacitação de professores da Rede Federal de EPCT nos campos da educação profissional, da pesquisa aplicada e da interação com o setor produtivo, a partir da experiência de Universidades de Pesquisa Aplicada da Finlândia e, em seguida, na implementação, no Brasil, de métodos e técnicas vivenciadas (BRASIL, 2015c). Nas fases I e II deste Programa, nas quais foram disponibilizados, respectivamente, R\$3.975.300,00 e R\$ 2.000.000,00, foram selecionados projetos relacionados às áreas estratégicas do governo federal em Ciência, Tecnologia e Inovação, entre as quais está a TS.

Além dos relatórios de indicadores das instituições, de atividades do NEPI e de Chamadas Públicas (Inovação), também foram analisados cinco Manuais relativos à Rede Federal de EPCT, nenhum dos quais aborda a TS. Entre esses documentos, é importante destacar a existência de um manual de Empreendedorismo e Inovação na Rede Federal de EPCT. Sob o título de “Manual de Parcerias: Mecanismos e Instrumentos para a Dinamização de Habitats e Ecossistemas de Empreendedorismo e Inovação na RFEPC”, este manual contém orientações sobre a criação de um Programa de Gestão de PD&I, Extensão Tecnológica e Empreendedorismo Inovador na Rede Federal de EPCT. Seu propósito é orientar a dinamização dos habitats e ecossistemas de inovação da Rede. Assim, trata de forma detalhada de assuntos como os habitats de empreendedorismo e inovação e o Programa de Gestão de PD&I, Extensão

Tecnológica e Empreendedorismo Inovador na Rede Federal de EPCT (BRASIL, 2016c). Mas, como mencionado anteriormente, a TS não é tratada.

Considerando os documentos referentes às pesquisas e publicações da Rede Federal de EPCT, foram encontradas algumas menções à TS. Tratam-se de menções gerais em documentos anteriores à estruturação da Rede Federal de EPCT, como a “Manifestação do Concefet sobre os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia” e a própria Lei 11.892/2008. Esses dois documentos, especificamente, foram relacionados em publicações da Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica, entre as quais também há um artigo, de 2008, que menciona a TS em uma discussão sobre os fundamentos do estudo para o letramento. Além disso, a TS é abordada no documento “(Re)significação do Ensino Agrícola da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica”, de 2009, no qual a SETEC recomenda incluir nos currículos elementos que compreendam a TS.

Também foram analisados os editais organizados pela SETEC. Ao todo, foram pesquisados 53 editais, compreendidos entre os anos de 2012 e 2023. Esses editais abrangem iniciativas diversas, como a promoção de concurso de propostas, a capacitação de professores e a criação de laboratórios. Em 2014, por exemplo, a Chamada MEC/MCTI/SETEC/IFSP/CTI N ° 01/2014 lançou, no âmbito do Plano de Formação Continuada dos Servidores da Rede Federal de EPCT (PLAFOR), o Programa de Qualificação de Servidores da Rede em Projeto de Semicondutores. Em 2016, por meio do Edital nº 55/2016, foi organizado o concurso “Projeto Desafio Educação Zikazero”, com o propósito de promover uma campanha nacional de enfrentamento ao *Aedes aegypti* e à microcefalia. Outro exemplo de ação capitaneada pela SETEC foi o Edital nº 5/2020, que organizou uma chamada para seleção de projetos de apoio ao empreendedorismo inovador com foco na Economia 4.0. Entre as diversas iniciativas fomentadas, nenhuma abordou a TS.

No Edital nº 100/2022, que organizou uma chamada para a seleção de propostas relacionadas ao Desafio Soutec, a TS é citada devido à participação do Núcleo de Excelência em Tecnologias Sociais, da Universidade Federal de Alagoas, o qual colaborou para o desenvolvimento do aplicativo Soutec. Com exceção desse Núcleo, pertencente à estrutura da UFAL, não há qualquer outra menção à TS. Por fim, considerando as notícias veiculadas no site do MEC, uma vez que não há uma página de notícias específica da SETEC, foram identificadas duas menções à TS, mas nenhuma relacionada à Rede Federal de EPCT.

Como apontado, não foram observados indícios de rotinas de adequação de recursos presentes na Rede Federal de EPCT à missão de promover TS. O assunto foi central em apenas um dos materiais analisados, que compreende um artigo no qual destaca-se a TS, por um lado, como um elemento que caracteriza o inovador modelo da Educação Profissional no Brasil; e, por outro, como uma referência ausente nos debates e reflexões da maioria dos IFs. Ao comentar essa questão, vale a pena recorrer a uma provocativa reflexão de Gouveia e Silva (2017), as quais apontam que o grande avanço observado na Rede Federal de EPCT “não foi acompanhado pelo devido debate sobre um projeto de integração desta grande política pública” (p. 8).

Em termos da promoção de TS, especificamente, não se pode afirmar que as poucas ações identificadas constituem rotinas de adequação de recursos presentes na Rede à essa missão. O que mais se aproxima desse propósito são dois editais de fomento, com destinação de recursos financeiros, em que a TS é abordada entre uma das áreas para a seleção de propostas. Kattel (2022) indica o fornecimento de recursos e suporte para novas iniciativas como uma das rotinas constituintes do que o autor chama de rotinas de modelagem, associadas às capacidades dinâmicas.

Esses dois editais de fomento indicam não só o que pode ser feito em relação à adequação de recursos presentes na Rede à missão de promover TS, mas especialmente que mais ações podem ser realizadas em direção à constituição de rotinas com esse propósito. Nesse sentido, as ações da SETEC e do CONIF relacionadas a outros temas também indicam alternativas. Capacitação de professores, concurso de propostas, criação de laboratórios, manual de orientação, tratam-se de ações que se aproximam da perspectiva de modelagem abordada por Kattel (2022).

Em vista da pouca presença da TS como um elemento de adequação de recursos presentes da Rede Federal de EPCT, considerando a atuação de da SETEC e do CONIF (organizações de nível mais macro), a investigação foi direcionada para ações das 42 instituições componentes da Rede de forma particular.

#### 4.3.2 Adequação de recursos à missão de promover TS: perscrutando evidências nas atuações das instituições integrantes da Rede Federal de EPCT

Sob o propósito de analisar a adequação de recursos presentes na Rede Federal de EPCT à missão de promover TS, além da análise das ações da SETEC e do CONIF, buscou-se investigar a atuação das instituições componentes da Rede de forma específica, considerando elementos possíveis de identificar em documentos dessas instituições, que tratam desde disposições gerais (estatuto), até aspectos mais específicos de suas atuações, como estrutura organizacional (regimento geral), planejamento institucional (PDI) e relato de ações (relatórios de gestão).

Em relação ao estatuto, trata-se de um instrumento normativo que regula dispositivos gerais das instituições, como sua natureza e finalidades, organização administrativa, comunidade acadêmica e patrimônio. Na investigação dos estatutos das instituições que compõem a Rede Federal de EPCT, identificou-se que a TS é abordada como finalidade/característica especificamente dos IFs. Nesse sentido, a TS é mencionada nos estatutos dessas instituições de modo semelhante à Lei 11.892/2008 ao especificar em seu artigo 6º as finalidades e características dos IFs. Em relação às demais instituições da Rede (CEFET-MG, CEFET-RJ, UTFPR e CPII), seus estatutos não tratam de TS. No caso dos IFs, de modo geral, a TS é assim abordada em seus estatutos: promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente. Nesse sentido, essas instituições estabelecem formalmente a promoção de TS como uma missão para suas atuações.

Com o objetivo de complementar as disposições estatutárias, as instituições componentes da Rede Federal de EPCT possuem um outro importante instrumento normativo, o Regimento Geral<sup>33</sup>. Em suma, o propósito desse instrumento é disciplinar a organização e finalidade dos órgãos institucionais, os quais compreendem instâncias deliberativas, consultivas, administrativas e acadêmicas. Em suma, o Regimento Geral organiza a atuação das instituições.

A análise desse instrumento permitiu alguns achados em termos de estruturas organizacionais vinculadas à TS nas instituições da Rede, indicando um direcionamento dos seus recursos humanos. Em conjunto, no entanto, esses

---

<sup>33</sup> Os CEFETs e o CPII adotam a denominação de Regimento Interno.

achados revelam uma minoria de instituições da Rede com estruturas vinculadas à TS, conforme pode ser observado no quadro abaixo.

Quadro 10: Estruturas organizacionais vinculadas à TS identificadas em regimentos de instituições da Rede Federal de EPCT

Instituição	Unidade organizacional	Atribuição/competência
IFBA	Departamento de Inovação (vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação)	Fomentar e fortalecer as parcerias do IFBA e buscar financiamento junto a órgãos governamentais, empresas e sociedade, para a difusão de novas tecnologias, inclusive as tecnologias sociais
IFCE	Coordenadoria de Acessibilidade e Diversidade Étnico-Racial (vinculada à Pró-reitoria de Extensão)	Estimular o desenvolvimento de tecnologias sociais que respondam às demandas de acessibilidade e diversidade étnico-racial
IFPB	Diretoria de Extensão Tecnológica (vinculada à Pró-reitoria de Extensão)	Promover o incentivo à criação de tecnologias sociais
IFRR	Coordenação de Extensão (coordenações vinculadas aos campi Novo Paraíso, Amaraji e Novo Oeste)	Apoiar, elaborar, implementar projetos de ações sociais inclusivas e de tecnologias sociais, conforme os eixos de atuação da extensão, em articulação com as demais coordenações
IFSP	Diretoria de Equidade e Relações Comunitárias (vinculada à Pró-Reitoria de Extensão e Cultura)	Apoiar programas, projetos e ações de responsabilidade social e projetos de ações inclusivas e de tecnologia social
	Diretoria Geral (vinculada aos campi)	Apoiar e incentivar ações que visem ao fomento da cultura de inovação, de tecnologia social e de empreendedorismo, tanto no âmbito do câmpus, quanto na região na qual está inserido
	Coordenadoria de Extensão (vinculada aos campi)	Fomentar a cultura de inovação, de tecnologia social e de empreendedorismo
	Coordenadoria de Pesquisa e Inovação (vinculada aos campi)	Fomentar a cultura de pesquisa e inovação e de tecnologia social
	Diretoria Adjunta Educacional (vinculada aos campi)	Apoiar e/ou fomentar a cultura de inovação, de tecnologia social, cooperativismo e de empreendedorismo, incentivando sua inclusão nos currículos do câmpus

Fonte: elaboração própria com base em dados da pesquisa.

Conforme sistematização apresentada no quadro acima, apenas cinco IFs relacionaram a TS à atribuição de alguma de suas unidades organizacionais (IFBA, IFCE, IFPB, IFRR e IFSP). Desses, quatro vincularam a TS a alguma unidade de uma Pró-Reitoria (IFBA, IFCE, IFPB e IFSP). Na estrutura organizacional dos IFs, cinco Pró-Reitorias compõem a Reitoria, que é o órgão de administração central de cada um dos Institutos, conforme regulamenta a Lei 11.892/2008. A referida lei ainda observa que os Institutos são organizados mediante uma estrutura multicampi, em que cada campus é dirigido por um Diretor-Geral (BRASIL, 2008b). Nesse sentido, em unidades organizacionais vinculadas aos campi do IFRR e do IFSP foram observadas atribuições relativas à TS.

No caso do IFRR, dos cinco campi relacionados no seu Regimento Geral, apenas um não aborda a TS (campus Boa Vista). Em relação ao IFSP, foram identificadas diversas menções à TS em unidades organizacionais vinculadas aos seus campi. Como em alguns casos a regulamentação dos campi no Regimento Geral apresentava nomenclaturas distintas, embora vinculadas a três áreas básicas (ensino; pesquisa e inovação; e extensão), optou-se por adotar na sistematização as denominações apresentadas no Regimento como abrangentes para os campi, conforme disposto no quadro.

Cabe destacar uma mudança em relação à TS no Regimento Geral do IFMA. Essa instituição apresenta em seu sítio eletrônico dois Regimentos, de anos distintos (2014 e 2018). Como o documento mais recente apresentava apenas alterações realizadas no Regimento de 2014 (e não apresentava as disposições mantidas), foi necessário realizar a busca nos dois documentos. No Regimento de 2014, especificamente em seu artigo 81, são dispostas as competências da Diretoria de Relações Institucionais, integrante da Pró-Reitoria de Extensão e Relações Institucionais do IFMA. Entre essas competências, está: assessorar e acompanhar a aquisição e implantação de novas tecnologias sociais e educacionais no âmbito do IFMA. Já no documento com as alterações regimentais, de 2018, esse artigo passou a tratar da Diretorias de Relações Internacionais e entre suas competências não se mencionou a TS (nem em outra parte do Regimento alterado).

Ainda, a TS também é abordada nos Regimentos Gerais de alguns Institutos da forma como tratada nos Estatutos, como uma finalidade/característica. São os casos do IFPB, IFAL, IFPI e IFSP. Por fim, o IFPB apresentou um dispositivo que

trata da TS ao abordar a integração de seus princípios norteadores, finalidades e objetivos, considerando: a formação de professores, a produção de tecnologias sociais e a geração de inovação tecnológica em diversas áreas do conhecimento.

Além do Estatuto e do Regimento Geral, as instituições integrantes da Rede Federal de EPCT também são regidas pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Este instrumento normativo é o principal documento de planejamento institucional, pois aborda os preceitos que orientarão as instituições no alcance de seu desenvolvimento, considerando um período de médio prazo (em geral, 4 ou 5 anos). Do ponto de vista legal, o PDI é um documento obrigatório para as instituições de educação superior (IES) e tem seus elementos constitutivos definidos pelo Decreto nº 9.235/2007, que trata da regulação, supervisão e avaliação das IES no sistema federal de ensino. Nos termos deste decreto, o PDI deve conter elementos mínimos como: a) missão, objetivos e metas da instituição em sua área de atuação; b) projeto pedagógico, com as políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão; c) organização didático-pedagógica, com a indicação de número e natureza de cursos; d) perfil do corpo docente e de tutores de educação a distância; e) organização administrativa e políticas de gestão; e f) infraestrutura física e instalações acadêmicas (BRASIL, 2017b).

Nesse sentido, buscou-se investigar como a TS é abordada nos PDIs das instituições integrantes da Rede Federal de EPCT. Para tanto, foram analisados os PDIs formulados por essas instituições, de 2009 a 2023. Apenas o IFRJ, o CPI e a UTFPR não abordam a TS em nenhum dos seus PDIs. Assim, a maioria das instituições da Rede apresenta alguma menção em pelo menos um ou em todos os seus PDIs. Nesse sentido, a TS aparece como alvo de objetivos estratégicos e metas. Mas, a maior parte das menções diz respeito à finalidade/característica abordada nos estatutos (e na Lei 11.892/2008). Essa finalidade/característica aparece tanto em sua forma original quanto vinculada a alguma diretriz ou política institucional, em áreas como Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação ou Extensão. Tratam-se de menções gerais, sem um apontamento de ações específicas.

Nesse caso, foram identificadas poucas iniciativas vinculadas à TS no principal instrumento de planejamento das instituições da Rede Federal de EPCT, como pode ser observado no quadro abaixo.

Quadro 11: Iniciativas vinculadas à TS identificadas em PDIs de instituições da Rede Federal de EPCT

Iniciativas das instituições da Rede Federal de EPCT voltada à TS em seus PDIs			
Instituição	Período do PDI	Iniciativa	Identificação
IFMA	2019-2023	Projeto	Projeto de pesquisa e inovação vinculado à TS
		Projeto	Projeto de extensão vinculado à TS
	2014-2018	Projeto	Projeto de extensão vinculado à TS
IFS	2009-2014	Curso de Pós-graduação Lato Sensu	Tecnologias Sociais na Agricultura Familiar
IFNMG	2014-2018	Parceria	Apoio da Fundação Banco do Brasil na implementação de TS*
IFF	2018-2022	Curso de Pós-graduação Lato Sensu	Economia Solidária, Ethnohistória e Tecnologias Sociais
	2010-2014	Parceria	Integração à Rede de Tecnologias Sociais
		Evento	Realização da Semana das Tecnologias Sociais
IFPA	2019-2023	Curso de Pós-graduação Lato Sensu	Tecnologia Social em Saneamento, Saúde e Ambiente na Amazônia*
IFSC	2020-2024	Doutorado Profissional	Denominação do curso: Tecnologia Social
CEFET-RJ	2010-2014 e 2020-2024	Núcleo	Núcleo de Empreendedorismo e Tecnologias Sociais*
* Iniciativas realizadas.			

Fonte: elaboração própria com base em dados da pesquisa.

Como disposto no quadro acima, apenas sete instituições da Rede Federal de EPCT apresentam em seus PDIs iniciativas específicas relacionadas à TS. Essas iniciativas compreendem: três projetos, três cursos de pós-graduação lato sensu, duas parcerias, um evento, um núcleo e um curso de doutorado profissional. Considerando um conjunto de 42 instituições, com um total de 123 PDIs, foram identificadas apenas 11 iniciativas específicas.



É possível traçar correspondências entre essas iniciativas e aspectos das capacidades dinâmicas, mobilizadas nesta etapa do trabalho para a análise da adequação dos recursos presentes na Rede. Todavia, é importante destacar que a maioria das iniciativas relatadas fazem parte do planejamento das instituições, não se tratando de ações efetivamente realizadas. Nesse sentido, a apresentação desses dados serve mais com o propósito de indicar a pouca presença da TS como um elemento vinculado ao planejamento de iniciativas específicas nas instituições da Rede Federal de EPCT do que com o objetivo de analisá-los sob a ótica de rotinas de adequação. Nesse caso, comentários mais oportunos podem ser feitos mais adiante, quando iniciativas realizadas pelas instituições e indicadas em seus relatórios de gestão são sistematizadas (incluindo as iniciativas realizadas apontadas nos PDIs).

Antes, é necessária uma observação em relação à uma unidade organizacional vinculada à TS e mencionada no PDI 2010-2014 do IFF. Trata-se da Diretoria do Departamento de Tecnologias Sociais e Educação de Jovens e Adultos, junto com a Coordenação de Apoio à Diretoria de Tecnologias Sociais e Educação de Jovens e Adultos a ela subordinada, que estão vinculadas à Pró-Reitoria de Ensino da instituição. Atualmente, não há mais essa Diretoria e Coordenação no âmbito da estrutura organizacional do IFF, como pôde ser observado na análise dos Regimentos Gerais das instituições, apresentada anteriormente.

A análise dos relatórios de gestão das instituições da Rede Federal de EPCT oportunizou alguns achados interessantes. Foram identificadas iniciativas específicas relacionadas à TS em metade das instituições da Rede, cuja relação é apresentada no quadro abaixo.

Quadro 12 - Quantidades de iniciativas vinculadas à TS identificadas em Relatórios de Gestão e PDIs de instituições da Rede Federal de EPCT

Instituições	Quantidades de iniciativas por instituição
IFMA, IFSertãoPE, IFSP, CEFET-RJ*	1
IFAM, IFB, IFG, IFMG, IFMT, IFSul, IFPI	2
IFRJ	3
IFRR, UTFPR	4
IFBA, IFES, IFPA*	5

IFNMG	6
IF Baiano	9
IF Sudeste MG	13
IFPB	52
* Iniciativas realizadas indicadas em PDIs.	

Fonte: elaboração própria com base em dados da pesquisa.

Como pode ser observado, a maioria das instituições relatou poucas ações vinculadas à TS, especialmente se considerado que foram buscadas evidências de ações específicas nos relatórios anuais dessas instituições de 2009 a 2022. Nesse caso, a quase totalidade apresenta entre uma e cinco iniciativas (no caso, 17 instituições), registradas em um ou dois relatórios, apenas. Tal cenário aponta para iniciativas muito pontuais nas atuações das instituições da Rede Federal de EPCT.

No entanto, chama atenção a quantidade de iniciativas vinculadas ao IFPB, muito superior às demais instituições. Nesse sentido, esta instituição também apresentou a maior diversidade de tipos de iniciativas. A sistematização detalhada dessas iniciativas por instituição, quantidades e tipos está disponível no apêndice D. Abaixo pode ser visualizado um quadro com os diversos tipos de iniciativas realizadas, com suas respectivas quantidades.

Quadro 13 - Tipos e quantidades de iniciativas

Tipos de iniciativas	Quantidades de iniciativas
Visita técnica	1
Curso de Pós-graduação Lato Sensu	1
Divulgação	1
Participação em concurso externo	1
Visita técnica	1
Mestrado profissional (proposta)	2
Grupo de pesquisa	2
Mapeamento	2
Parceria	4
Projeto (com fomento externo)	5

Produção científica	6
Edital de fomento	7
Minicurso e afins	8
Evento	19
Projeto	51

Fonte: elaboração própria com base em dados da pesquisa.

Conforme indicado no quadro, a maioria das iniciativas são relacionadas a projetos. Em geral, tratam-se de projetos de extensão e de pesquisa, que representam mais iniciativas finalísticas das instituições do que rotinas de adequação de seus recursos. Nessa direção, uma iniciativa a ser destacada são as propostas de mestrados profissionais, os quais podem, por um lado, envolver professores da Rede no processo de formação de profissionais e de produção científica no campo da TS, e, por outro lado, atuar na própria qualificação de servidores da Rede. Pode ser uma forma de direcionar os recursos humanos na perspectiva da TS. Todavia, as duas propostas identificadas (do IFAM e do IF Baiano) não constam entre os programas ofertados por essas instituições na plataforma Sucupira. Os relatórios dessas instituições mencionaram como iniciativas apenas as proposições desses mestrados.

Por sua vez, os editais de fomento são iniciativas que podem direcionar recursos financeiros e estimular o envolvimento de servidores, docentes e técnicos, com ações vinculadas à TS, como o desenvolvimento de projetos e a implantação de unidades. Nesse sentido, é interessante observar que o IFPB, instituição com mais iniciativas identificadas, também foi a instituição com mais editais de fomento e, também, com mais unidades relacionadas à TS. Um dos editais do IFPB, inclusive, fomentou especificamente a implantação de núcleos de extensão, por meio do qual foi aprovado um núcleo vinculado à TS. Das 12 unidades identificadas no mapeamento, sete pertencem ao IFPB, entre núcleos, incubadora e unidade de referência.

É justamente o conjunto de iniciativas relacionadas ao IFPB que mais corresponde a elementos das capacidades dinâmicas, apontando para indícios de adequação de seus recursos à missão de promover TS. Iniciativas realizadas nesta instituição podem ser vinculadas às rotinas constituintes das capacidades dinâmicas: editais de fomento e unidades (núcleos, incubadora), apontam para rotinas de

modelagem, que tratam do fornecimento de recursos e de suporte; visita técnica e parceria, também realizadas pela instituição, se relacionam com as rotinas de conexão; por sua vez, a iniciativa de mapeamento identificada na instituição pode ser vinculada às rotinas de criação de sentido, que compreendem coleta, processamento e avaliação de informações. É importante ressaltar que o IFPB também foi uma das poucas instituições da Rede Federal de EPCT que apresentou em sua estrutura organizacional uma unidade administrativa vinculada à promoção de TS, o que aponta para o direcionamento de seus recursos humanos para esta missão.

De qualquer forma, em geral, as iniciativas identificadas nas 42 instituições da Rede Federal de EPCT sugerem o mesmo quadro das atuações da SETEC e do CONIF: é preciso fazer mais em relação à adequação de recursos presentes na Rede à missão de promover TS, e as iniciativas mapeadas apontam caminhos nesse sentido.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente trabalho objetivou analisar, na Rede Federal de EPCT, o desenvolvimento de capacidades orientadas para a missão de promover TS. Sob esse intento, compreendeu a descrição do processo de institucionalização da Rede, a caracterização da construção de suas capacidades e a análise da adequação de seus recursos à missão de promover TS.

Como ponto de partida, foi apresentado um panorama histórico da política de Educação Profissional no Brasil, desde a sua instituição no início do século XX até a última de suas grandes transformações, no início do século XXI: a criação da Rede Federal de EPCT. Assim, foi delineada uma narrativa histórica eminentemente institucional, buscando cruzar interesses políticos, aspectos contextuais e transformações institucionais, e, em certa medida, problematizar algumas dessas questões.

Nessa visita à história, é possível identificar o cenário no qual a missão de TS foi instituída. Mas, especialmente, o texto apresentado procurou fazer uma leitura de importantes eventos da trajetória de uma política centenária, que compreendeu mais recentemente a instituição da Rede Federal de EPCT e a ampliação das bases da Educação Profissional no Brasil para além da sua atuação tradicional de preparação

para o mercado de trabalho. Com a proposta de uma Educação Profissional e Tecnológica (EPT), a Rede Federal de EPCT é colocada diante de um escopo de atuação no qual a preparação para a atuação profissional é um dos objetivos de uma proposta que também enfatiza a produção científica, a geração de tecnologia, o fomento ao empreendedorismo e a promoção de tecnologias sociais, entre outros.

Diante desse cenário, foi caracterizado o processo de construção de capacidades da Rede Federal de EPCT para levar a cabo a proposta da EPT. Para tanto, foram considerados os recursos humanos, financeiros e informacionais mobilizados no desenvolvimento da Rede para o cumprimento da sua proposta. A mobilização de recursos humanos da Rede Federal de EPCT compreendeu a criação de carreiras para os servidores componentes do seu quadro de pessoal, com previsão de recrutamento meritocrático, estrutura remuneratória e desenvolvimento na carreira, apontados pela literatura como fundamentais para as capacidades do Estado (SKOCPOL, 1985; EVANS, 1993; LINDVALL; TEORELL, 2016; LOUREIRO; CALABREZ, 2020). Além disso, nesse processo de mobilização de recursos humanos, é notável o aumento da qualificação profissional dos seus servidores, bem como o crescimento geral do número de servidores da Rede, como detalhado na análise dos resultados. Atualmente, são cerca de 83 mil servidores, entre docentes (a grande maioria com mestrado e doutorado), bem como técnicos-administrativos (a maior parte com especialização) (PNP, 2023).

Por sua vez, após a criação da Rede, observa-se um notável crescimento dos recursos financeiros destinados às suas instituições: considerando apenas as despesas com Investimento (construção de edificações e aquisição de equipamentos), de 2008, quando instituída, a 2013, ano em que o gasto com Investimento na Rede atingiu o seu auge, observa-se um aumento de aproximadamente 1.175%, com um salto de 145 milhões para 1,7 bilhão de reais (PEREIRA, 2019). Atualmente, embora o gasto com Investimento tenha caído significativamente, as despesas com Pessoal apresentam um constante crescimento desde a instituição da Rede, de modo que seu orçamento global em 2022 mobilizou aproximadamente 22 bilhões de reais, ante cerca de 4,5 bilhões em 2008 (PEREIRA, 2018; PNP, 2023).

Recursos informacionais também foram mobilizados no processo de desenvolvimento da Rede Federal de EPCT. Nesse sentido, destaca-se a Plataforma Nilo Peçanha (PNP), um ambiente virtual de coleta, validação e disseminação das

estatísticas oficiais da Rede Federal de EPCT (BRASIL, 2018b). A PNP reúne diversos dados acadêmicos, orçamentários e de pessoal, aumentando a transparência junto a diferentes públicos e oportunizando traçar um mapa da Rede Federal de EPCT com o propósito de subsidiar o desenvolvimento de políticas públicas educacionais, como apontam Prado, Brito e Nunes (2022).

Além da mobilização de recursos informais, financeiros e humanos, o desenvolvimento da Rede Federal de EPCT compreende um movimento marcante na história da Educação Profissional do Brasil, quando considerada a quantidade de unidades federais de ensino profissional no país ao longo da sua trajetória, que iniciou com 19 unidades em 1909, restritas às capitais da época: quase um século depois, em 2002, eram 140 unidades; logo após a instituição da Rede Federal de EPCT, em 2008, esse número salta para 366 em 2010 e, em 2014, chega a 562 unidades (CAMPOS, 2016). Atualmente, a Rede conta com 690 unidades, presentes em todas as unidades federativas do Brasil e espalhadas por diversas localidades do país (BRASIL, 2021; 2023b), destacando-se a política de interiorização como uma característica fundamental da sua expansão (ANDRADE, 2014).

A abordagem de poder infraestrutural de Mann (1984) permitiu lançar luz sobre a dinâmica de crescimento do número de unidades da Rede e o desenvolvimento de uma significativa capilaridade ao longo do território nacional. Além disso, outros elementos discutidos pelo autor parecem ter correspondências com a questão das capacidades da Rede orientadas para a missão de promover TS, fundamental neste trabalho. Para Mann (1984), a capacidade singular do Estado de proporcionar uma configuração de organização territorialmente centralizada “fornece [...] uma base potencialmente independente de mobilização de poder, sendo necessária ao desenvolvimento social e de posse exclusiva do próprio Estado” (MANN, 1984, p. 125).

Centralidade e territorialidade são partes fundamentais do que Mann (1984) trata como a pré-condição mais importante do poder do Estado. A centralidade remete ao fato de que “os recursos da elite do estado irradiam autoridade para fora de um centro [...]” (MANN, 1984, p. 123). Talvez, mudanças paradigmáticas, como parece ser o caso da questão da TS, possam ser potencializadas pela centralidade do poder do Estado.

Em relação à mudança paradigmática: o conceito de TS foi originado no Brasil a partir dos fundamentos da perspectiva da Ciência, Tecnologia e Sociedade

(POZZEBON; FONTENELLE, 2018), um campo de trabalho tanto no âmbito da investigação acadêmica como das políticas públicas, provocado pela necessidade de uma regulação democrática das mudanças científico-tecnológicas (BAZZO; LINSINGEN; PEREIRA, 2000).

Pozzebon e Fontenelle (2018) argumentam sobre a necessidade de uma visão alternativa da relação entre tecnologia e sociedade diante do atual caminho de desenvolvimento, caracterizado pelo uso intensivo de capital, recursos e conhecimento especializado, bem como pelo aumento da mecanização e redução do uso de mão-de-obra humana. Assim, as autoras tratam do conceito de TS como uma via para discutir alternativas ao atual percurso de desenvolvimento. Mudança de caminho (ou de paradigma).

A promoção de TS é uma missão vinculada à Rede Federal de EPCT, a qual é regulamentada por uma legislação nacional que estabelece a direção geral de instituições presentes em todo o território nacional. Isso parece se relacionar com o que Mann (1984) trata como irradiar autoridade para fora de um centro e parar em limites territoriais definidos. De acordo com o autor, esses atributos distinguem a capacidade singular do Estado perante grupos da sociedade civil.

Isso não significa, necessariamente, a mobilização do poder despótico do Estado, relacionado à “gama de ações que a elite tem o poder de empreender sem negociação rotineira e institucionalizada com grupos da sociedade civil” (MANN, 1984, p. 113). Caso significasse, certamente não haveria possíveis correspondências entre a perspectiva de Mann (1984) e os fundamentos do conceito de tecnologias sociais. Por outro lado, Mann (1984, p. 115) aponta dois sentidos de poder: nesse caso, o poder infraestrutural permite que o “Estado seja um mero instrumento de forças da sociedade civil, ou seja, não tenha nenhum poder despótico”.

Como dito, a promoção de TS é uma missão vinculada à Rede Federal de EPCT, cuja legislação que a direciona parece irradiar autoridade para fora de um centro e parar em limites definidos, no caso, o território brasileiro, onde estão presentes instituições da Rede em todas unidades federativas do país. Sob uma direção macro, a Rede toma contornos específicos em termos de sua atuação nessas unidades federativas, onde sua atuação é regional e local.

Como aponta Pacheco (2011) em relação aos IFs, principal instituição da Rede, sua estrutura multicampi, com unidades espalhadas por todo o território

brasileiro, é um elemento singular para a definição identitária dessa instituição. Tais aspectos afirmam na missão dos IFs “o compromisso de intervenção em suas respectivas regiões, identificando problemas e criando soluções técnicas e tecnológicas para o desenvolvimento sustentável com inclusão social” (PACHECO, 2011, p. 14).

Tal perspectiva parece ter correspondências com o conceito de TS, definido como “um processo político que questiona a tomada de decisões por trás das políticas públicas que regem a implementação e o uso de tecnologias, com o objetivo de modificá-las em favor dos residentes locais [...]” (POZZEBON; FONTENELLE, 2018, p. 1758). Considerando esses apontamentos, talvez, mudanças paradigmáticas, como parece ser o caso da questão da TS, possam ser potencializadas pela capacidade singular da Rede Federal de EPCT. Tomando de empréstimo conceitos da física, parecem que forças centrípetas têm o potencial de impelir para a unificação das instituições da Rede em torno da promoção de TS, ao passo que forças centrífugas podem oportunizar a emergência de iniciativas difusas, locais (centrais no conceito de TS).

Nessa direção, o presente trabalho analisou a adequação de recursos presentes na Rede, abordados anteriormente, à missão de promover TS. Nesse sentido, o conceito de capacidades dinâmicas do setor público (KATTEL, 2022) oportunizou perscrutar evidências de rotinas de adequação desses recursos. Em geral, a análise realizada não permite concluir que existam rotinas de adequação dos recursos (humanos, financeiros e informacionais) presentes na Rede Federal de EPCT à missão de promover TS. Não foram identificadas ações nesse sentido na atuação do CONIF e, no caso da SETEC, o que mais se aproxima do propósito de adequação são dois editais de fomento, com destinação de recursos financeiros, em que a TS é abordada entre uma das áreas para a seleção de propostas. Kattel (2022) indica o fornecimento de recursos e suporte para novas iniciativas como uma das rotinas constituintes do que o autor chama de rotinas de modelagem, associadas às capacidades dinâmicas.

Todavia, a análise das ações da SETEC e do CONIF oportunizam aprendizados, como a visualização de alternativas para a questão da TS em iniciativas dessas organizações relacionadas a outros temas. Tais aprendizados foram subsídio para a elaboração de recomendações presentes no *policy brief* sobre



o desenvolvimento de capacidades na Rede Federal de EPCT orientadas para a missão de promover TS, disponível no Apêndice E.

Esse quadro não muda substancialmente quando considerada a análise das ações das 42 instituições componentes da Rede de forma particular, tanto em termos de não poder concluir, de forma geral, a existência de rotinas de adequação, como no sentido de aprender com iniciativas que apontam para caminhos de adequação, como estruturas organizacionais (recursos humanos), editais de fomento (recursos financeiros) e mapeamento (recursos informacionais), relacionadas à TS, que também serviram de aporte para a elaboração do *policy brief*.

O presente trabalho não encerra a agenda de pesquisa sobre o desenvolvimento de capacidades na Rede Federal de EPCT orientadas para a missão de promover TS. Mais investigações podem ser realizadas para aprofundar o esclarecimento dessa questão. A presente dissertação tem limitações. Outras formas de busca podem ser empregadas para aprofundar a investigação do conjunto de documentos analisados neste trabalho. Além disso, próximos estudos podem incluir outros documentos como fontes de informações sobre as atuações das instituições da Rede. Por sua vez, a investigação de rotinas, práticas, pode ser potencializada a partir do desenvolvimento de estratégias de pesquisa que priorizem o contato direto com atores envolvidos em iniciativas de TS (como o estudo de caso), considerando um grupo mais limitado de instituições, cuja definição pode ser baseada no panorama apresentado neste trabalho.

O trabalho de investigação sobre as capacidades na Rede Federal de EPCT orientadas para a missão de promover TS parece estar apenas começando. Uma agenda de pesquisa pode ser desencadeada nesse sentido. Um caminho potencial é a investigação específica de instituições da Rede que mais apresentaram quantidades e tipos de iniciativas relacionadas à questão da adequação. Por outro lado, é oportuno aprofundar a reflexão sobre as conexões entre os conceitos de capacidades estatais, capacidades dinâmicas do setor público e tecnologias sociais - e, quem sabe, algum desenvolvimento teórico possa ser realizado nesse sentido.

## REFERÊNCIAS

ALVES MARTINS, A. R.; GONÇALVES, E.; LIMA, R. Editorial. **Sociedade e Cultura**, Goiânia, v. 20, n. 1, 2017.

ANDRADE, A. F. B.. **Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: uma análise de sua institucionalidade**. 2014. 209f. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília/UnB, 2014.

ANDRADE, J. A.; VALADÃO, J. A. D.. Análise da instrumentação da ação pública a partir da teoria do ator-rede: Tecnologia social e a educação no campo em Rondônia. **Revista de Administração Pública**, 51(3), 407-430. 2017.

AMORIM, M. M. T. **A organização dos institutos federais de educação, ciência e tecnologia no conjunto da educação profissional brasileira**. Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação da faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, 2013.

BAZZO, W. A.; LINSINGEN, I.V.; PEREIRA, L. T. V. **O que são e para que servem os estudos CTS**. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

BEVILAQUA, B. R.; SILVA, R. R.. Integrando disciplinas entre núcleos definidos na Resolução CNE/CEB nº 06/201: uma experiência de práticas integradoras no IFAM/campus Manacapuru. *In*: Adilson Cesar Araújo e Cláudio Nei Nascimento da Silva (orgs.). **Ensino médio integrado no Brasil: fundamentos, práticas e desafios**. – Brasília: Ed. IFB, 2017.

BEZERRA, F. A. M.. Institutos Federais: inovação, contradições e ameaças em sua curta trajetória. *In*: Adilson Cesar Araújo e Cláudio Nei Nascimento da Silva (orgs.). **Ensino médio integrado no Brasil: fundamentos, práticas e desafios**. – Brasília: Ed. IFB, 2017.

BOSCHI, R. Capacidades estatais, empresários e desenvolvimento no Brasil: uma reflexão sobre a agenda pós-neoliberal. **Revista do Serviço Público**, [S. I.], v. 58, p. 71-92, 2020.

BRANDÃO, M.. Da arte do ofício à ciência da indústria: a conformação do capitalismo industrial no Brasil vista através da Educação Profissional. **Boletim Técnico do SENAC**. RJ, v.25, n.3, set/dez 1999.

BRASIL. **Decreto nº 1606, de 29 de dezembro de 1906**. Crea uma Secretaria de Estado com a denominação de Ministerio dos Negocios da Agricultura, Industria e Commercio. Rio de Janeiro, RJ: Presidência da República, 23. dez. 1906. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/historicos/dpl/DPL1606-1906.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/historicos/dpl/DPL1606-1906.htm) Acesso em: 24 ago. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 7.566, 23 de setembro de 1909.** Cria nas capitais dos Estados da Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. Rio de Janeiro, RJ: Presidência da República, 23 set. 1909a. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/decreto\\_7566\\_1909.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/decreto_7566_1909.pdf). Acesso em: 15 set. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 7.763, de 23 de dezembro de 1909.** Alteração dos decretos nº 7.566 e 7.649. Rio de Janeiro, RJ: Presidência da República, 23 dez. 1909b. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-7763-23-dezembro-1909-525420-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 24 ago. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 19.402, de 14 de novembro de 1930.** Cria uma Secretaria de Estado com a denominação de Ministério dos Negócios da Educação e Saúde Pública. Rio de Janeiro, RJ: Presidência da República, 14 nov. 1930. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19402-14-novembro-1930-515729-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 24 ago. 2023.

BRASIL. **Lei nº 378, de 13 de janeiro de 1937.** Dá nova organização ao Ministério da Educação e Saúde Pública. Rio de Janeiro, RJ: Presidência da República, 13 jan. 1937a. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1930-1939/lei-378-13-janeiro-1937-398059-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 24 ago. 2023.

BRASIL. **Constituição dos Estados Unidos do Brasil, 1937.** Leis Constitucionais. Rio de Janeiro, RJ: Presidência da República, 10 nov. 1937b. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao37.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao37.htm). Acesso em: 24 ago. 2023.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 4.048, de 22 de janeiro de 1942.** Cria o Serviço Nacional de Aprendizagem dos Industriários (SENAI). Rio de Janeiro, RJ: Presidência da República, 22 jan. 1942. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-4048-22-janeiro-1942-414390-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 24 ago. 2023.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 8.621, de 10 de janeiro de 1946.** Dispõe sobre a criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial e dá outras providências. Rio de Janeiro, RJ: Presidência da República, 10 jan. 1946. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-8621-10-janeiro-1946-416555-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 24 ago. 2023.

BRASIL. **Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961.** Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Rio de Janeiro, RJ: Presidência da República, 20 DEZ. 1961. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 10 set. 2023.

BRASIL. **Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971.** Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Rio de Janeiro, RJ: Presidência da República, 11 ago. 1971. Disponível em:

<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 10 set. 2023.

BRASIL. **Lei nº 6.545, de 30 de junho de 1978**. Dispõe sobre a transformação das Escolas Técnicas Federais de Minas Gerais, do Paraná e Celso Suckow da Fonseca em Centros Federais de Educação Tecnológica e dá outras providências. Rio de Janeiro, RJ: Presidência da República, 30 jun. 1978. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-6545-30-junho-1978-366492-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 10 set. 2023.

BRASIL. **Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990**. Dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais. Brasília, DF. 1990. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8112cons.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8112cons.htm). Acesso em: 05 nov. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 15 set. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.649, de 27 de maio de 1998**. Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências. Brasília, DF: 27 de maio de 1998. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9649cons.htm#art47](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9649cons.htm#art47). Acesso em: 10 set. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Rio de Janeiro, RJ: Presidência da República, 23 jul. 2004a. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5154.htm#art9](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5154.htm#art9). Acesso em: 23 ago. 2023.

BRASIL. **Políticas públicas para a educação profissional e tecnológica**. Brasília, DF, SETEC, abr. 2004b. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/p\\_publicas.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/p_publicas.pdf). Acesso em: 10 set. 2023.

BRASIL. **Lei nº 11.195, de 18 de novembro de 2005**. Dá nova redação ao § 5º do art. 3º da Lei nº 8.948, de 8 de dezembro de 1994. Brasília, DF: 18 nov. 2005a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/lei/l11195.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11195.htm). Acesso em: 10 set. 2023.

BRASIL. **Plano de expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica 2005**. Brasília, DF: 2005b. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=96261-1-plano-expansao-rede-federal-fase-i&category\\_slug=setembro-2018-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=96261-1-plano-expansao-rede-federal-fase-i&category_slug=setembro-2018-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 10 set. 2023.

BRASIL. **Lei nº 11.091, de 12 de janeiro de 2005c**. Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das

Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação, e dá outras providências. Brasília, DF. 2005. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/lei/l11091.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11091.htm). Acesso em: 10 set. 2023.

BRASIL. **Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica - Fase Fase 2.** Brasília, DF: 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/apresentacaocriteriofase2.pdf>. Acesso em: 10 set. 2023.

BRASIL. **Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008.** Altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996 [...]. Brasília, DF. 2008a. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11741.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11741.htm). Acesso em: 10 set. 2023.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Instituição da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criação os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Brasília, DF, dez. 2008b. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm). Acesso em: 15 ago. 2022.

BRASIL. **Lei nº 11.784, de 22 de setembro de 2008.** Dispõe sobre a reestruturação do Plano Geral de Cargos do Poder Executivo - PGPE... e dá outras providências. Brasília, DF. 2008c. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11784.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11784.htm). Acesso em: 10 set. 2023.

BRASIL. **Centenário da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica.** Brasília, DF, 2009a. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico\\_educacao\\_profissional.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico_educacao_profissional.pdf). Acesso em 10 set. 2023.

BRASIL. **Resolução nº 3, de 30 de setembro de 2009.** Dispõe sobre a Instituição Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC), em substituição ao Cadastro Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio (CNCT), definido pela Resolução CNE/CEB nº 4/99. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2009b. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb003\\_09.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb003_09.pdf). Acesso em 28 set. 2023.

BRASIL. **Projeto de Lei do Senado nº 111, de 2011.** Institui a Política Nacional de Tecnologia Social. Brasília: Senado Federal, 2011a. Disponível em: [https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=4068505&ts=1630446909430&disposition=inline&\\_gl=1\\*eb92v\\*\\_ga\\*MzcyMjc2NDU2LjE2OTk4ODAzNjA.\\*\\_ga\\_CW3ZH25XMK\\*MTY5OTg4MDM1OS4xLjEuMTY5OTg4MDQwNS4wLjAuMA..](https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=4068505&ts=1630446909430&disposition=inline&_gl=1*eb92v*_ga*MzcyMjc2NDU2LjE2OTk4ODAzNjA.*_ga_CW3ZH25XMK*MTY5OTg4MDM1OS4xLjEuMTY5OTg4MDQwNS4wLjAuMA..) Acesso em: 15 out. 2022.

BRASIL. **Análise dos Indicadores de Gestão das Instituições Federais de Educação Profissional e Tecnológica - Períodos Letivos 2009 e 2010.** Brasília, DF: Ministério da Educação, 2011b. Disponível em:

[https://www.gov.br/mec/pt-br/media/seb-1/pdf/rede\\_federal/relatorios\\_publicacoes/setec\\_analise\\_indicadores\\_2009\\_2010.pdf](https://www.gov.br/mec/pt-br/media/seb-1/pdf/rede_federal/relatorios_publicacoes/setec_analise_indicadores_2009_2010.pdf). Acesso em: 25 mai. 2023.

BRASIL. **Análise dos Indicadores de Gestão das Instituições Federais de Educação Profissional e Tecnológica - Períodos Letivos 2009 e 2010**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2011. Disponível em: [https://www.gov.br/mec/pt-br/media/seb-1/pdf/rede\\_federal/relatorios\\_publicacoes/setec\\_analise\\_indicadores\\_2009\\_2010.pdf](https://www.gov.br/mec/pt-br/media/seb-1/pdf/rede_federal/relatorios_publicacoes/setec_analise_indicadores_2009_2010.pdf). Acesso em: 24 mai. 2023.

BRASIL. **Lei nº 12.677, de 25 de junho de 2012**. Dispõe sobre a criação de cargos efetivos, cargos de direção e funções gratificadas no âmbito do Ministério da Educação, destinados às instituições federais de ensino; [...] e dá outras providências. Rio de Janeiro, RJ: Presidência da República, 25 jun. 2012a. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12677.htm#art6](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12677.htm#art6). Acesso em: 28 set. 2023.

BRASIL. **Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012**. Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal; [...] e dá outras providências. Brasília, DF. 2012b. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12772.htm#art42](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12772.htm#art42). Acesso em 28 set. 2023.

BRASIL. **Relatório de Avaliação Chamada MEC/SETEC/CNPq Nº 94/2013**. Apoio a projetos cooperativos de pesquisa aplicada e extensão tecnológica. 2014. Disponível em: [https://www.gov.br/mec/pt-br/media/seb-1/pdf/rede\\_federal/relatorios\\_publicacoes/rac\\_94\\_2013\\_fase\\_1.pdf](https://www.gov.br/mec/pt-br/media/seb-1/pdf/rede_federal/relatorios_publicacoes/rac_94_2013_fase_1.pdf). Acesso em: 25 mai. 2023.

BRASIL. **Relatório de atividades 2013-2014**. Brasília, DF: IFB, 2015a. Disponível em: [https://www.gov.br/mec/pt-br/media/seb-1/pdf/rede\\_federal/relatorios\\_publicacoes/relatorio\\_de\\_atividades\\_nepi\\_2013\\_14.pdf](https://www.gov.br/mec/pt-br/media/seb-1/pdf/rede_federal/relatorios_publicacoes/relatorio_de_atividades_nepi_2013_14.pdf). Acesso em: 25 mai. 2023.

BRASIL. **Chamada SETEC/MEC - CNPq nº 15/2014**. Programa Professores para o Futuro (Finlândia). 2015c. Disponível em: [https://www.gov.br/mec/pt-br/media/seb-1/pdf/rede\\_federal/relatorios\\_publicacoes/rac\\_e\\_finlandia\\_versao\\_validada.pdf](https://www.gov.br/mec/pt-br/media/seb-1/pdf/rede_federal/relatorios_publicacoes/rac_e_finlandia_versao_validada.pdf). Acesso em: 25 mai. 2023.

BRASIL. **Educação profissional e tecnológica: Série histórica e avanços institucionais 2003-2016**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2016a. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=133961-relatorio-memorial-setec-2003-2016-1&category\\_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=133961-relatorio-memorial-setec-2003-2016-1&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 28 set. de 2023.

BRASIL. **Portaria nº 400, de 10 de maio de 2016**. Dispõe sobre as normas para funcionamento do Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica - SISTEC. 2016b. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=41&data=11/05/2016>. Acesso em: 28 set. 2023.

BRASIL. **Manual de Parcerias**: Mecanismos e Instrumentos para a Dinamização de Habitats e Ecossistemas de Empreendedorismo e Inovação na RFEPCT 2016. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2016c. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=39661-manual-parcerias-dinamizacao-habitats-eco-inovacao-rfepct-pdf&category\\_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=39661-manual-parcerias-dinamizacao-habitats-eco-inovacao-rfepct-pdf&category_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 25 mai. 2023.

BRASIL. **Portaria nº 654, de 22 de maio de 2017**. Homologa o Parecer CNE/CES nº 34/2017, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação - CNE. 2017a. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=23/05/2017&jornal=1&pagina=13&totalA>. Acesso em: 28 set. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino. 2017b. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9235.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9235.htm). Acesso em: 28 set. 2023.

BRASIL. **Expansão da Rede Federal**. Brasília, DF: Ministério da Educação: 2018a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec-programas-e-acoes/expansao-da-rede-federal>. Acesso em 28 set. 2023.

BRASIL. **Portaria nº 1, de 3 de janeiro de 2018**. Institui a Plataforma Nilo Peçanha - PNP, a Rede de Coleta, Validação e Disseminação das Estatísticas da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica - REVALIDE. 2018b. Brasília, DF: Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/servlet/INPDFViewer?jornal=515&pagina=10&data=04/01/2018&captchafield=firstAccess>. Acesso em: 28 set. de 2023.

BRASIL. **Portaria nº 713, de 8 de setembro de 2021**. Estabelece diretrizes para a organização dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e Colégio Pedro II, define parâmetros e normas para a sua expansão [...]. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-713-de-8-de-setembro-de-2021-343837861>. Acesso em: 28 set. de 2023.

BRASIL. **Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2023a. Disponível em: [https://www.gov.br/mec/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/estrutura\\_organizacional/orgaos-especificos-singulares/secretaria-de-educacao-profissional](https://www.gov.br/mec/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/estrutura_organizacional/orgaos-especificos-singulares/secretaria-de-educacao-profissional) Acesso em: 28 set. de 2023.

BRASIL. **Paraná**: Institutos Federais e seus campi. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2023b. Disponível em: [https://simec.mec.gov.br/academico/mapa/dados\\_instituto\\_edpro.php?uf=PR](https://simec.mec.gov.br/academico/mapa/dados_instituto_edpro.php?uf=PR). Acesso em: 28 set. de 2023.

BRASIL. **Instituições da Rede Federal**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2023c. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/estrutura-organizacional/orgaos-especificos-singulares/secretaria-de-educacao-profissional/rede-federal/instituicoes-da-rede-federal>. Acesso em: 28 set. 2023.

CAMPOS, M. M. S. A expansão da rede federal de educação profissional, técnica e tecnológica no período 2003-2014: uma análise a partir da abordagem das capacitações. **Economia e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 28, n. 2, 2016.

CINGOLANI, L. The State of State Capacity: a review of concepts, evidence and measures. **Merit Working Paper Series on Institutions and Economic Growth**: IPD WP13. UNU-MERIT Working Papers N°. 053

CMAP, Conselho de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas. **Relatório de Avaliação**: Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Comitê de Monitoramento e Avaliação de Gastos Diretos, Ciclo CMAP 2021, 2021.

CONIF, Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. **Diretrizes para a educação profissional e tecnológica do Brasil**. Brasília, DF, 2022.

COSTA, A. B. F.; DIAS, R. B.. Políticas públicas e tecnologia social: algumas lições das experiências em desenvolvimento no Brasil. In: Adriano Borges Costa. (Org.). **Tecnologia Social e Políticas Públicas**. 1ed. São Paulo: Instituto Pólis; Fundação Banco do Brasil, 2013, v. 1, p. 223-246, 2013.

CUNHA, L. A.. O ensino industrial-manufatureiro no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, n.14, maio/ago, p.89-107, 2000.

DAGNINO, R. P.. Tecnologia social: Base conceitual. **Ciência & Tecnologia Social**, 1(1), 1-12, 2011.

DAGNINO, R. P.. A tecnologia social e seus desafios. *In: Tecnologia Social: contribuições conceituais e metodológicas* [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2014, pp. 19-34. 2014.

DAGNINO, R. P. BRANDÃO, F. C.; NOVAES, H. T.. Sobre o marco analítico-conceitual da Tecnologia Social. *In: Tecnologia Social: uma estratégia para o desenvolvimento*. Rio de Janeiro: FBB, 2004.

DUQUE, T. O.; VALADÃO, J. DE A. D.; SOUZA, G. C. DE. Tecnologias sociais e administração pública tupiniquim: uma articulação a partir da teoria da possibilidade de Guerreiro Ramos. **Acta Scientiarum. Human and Social Sciences**, v. 39, n. 3, p. 259-269, 27 dez. 2017.

ENRÍQUEZ, E.; CENTENO, M. State capacity: utilization, durability, and the role of wealth vs. history. **RIMCIS – International and Multidisciplinary Journal of Social Sciences**, v.01, n.02, pp.130-162, 2012.



EVANS, P.. O Estado como problema e solução. **Lua Nova**, São Paulo, n. 28-29, p. 107-156, 1993.

EVANS, P.. **The Capability Enhancing Developmental State**: Concepts and National Trajectories. Center for Studies on Inequality and Development. Discussion Paper Nº. 63 – March, 2011. Disponível em: <<https://cede.uff.br/wp-content/uploads/sites/251/2021/04/TD-063-EVANS-P.-2011.-The-capability-enhancing-developmental-state.-Concepts-and-national-trajectories.pdf>> Acesso em: 10 jun. 2023.

EVANS, P.; RAUCH, J. E. Burocracia e crescimento: uma análise internacional dos efeitos das estruturas do Estado “weberiano” sobre o crescimento econômico. **Revista do Serviço Público**, [S. l.], v. 65, n. 4, p. p. 407-437, 2014.

FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Food Security - Communications Toolkit. **Preparing policy briefs**. Cap. 4.1, 139-213. Roma, 2011.

FARIA, V. F.; SABINO, G. de F. T.; SANTOS, R. S. Rede federal de educação profissional, científica e tecnológica: das origens ao momento atual. **EDUCA - Revista Multidisciplinar em Educação**, [S. l.], v. 8, p. 1–23, 2021.

FUKUYAMA, F.. The imperative of state building. **Journal of Democracy**, vol. 15, nº 2, pp. 17-31, 2004.

FREIRE, J. K. S.; MEDEIROS NETA, O. M. As mudanças na carreira docente e o desenvolvimento profissional nos Institutos Federais: avanços e retrocessos. **Research, Society and Development**, v. 7, p. 01-29-29, 2018.

FREITAS, C. C. G.; SEGATTO, A. P. Ciência, tecnologia e sociedade pelo olhar da tecnologia social: Um estudo a partir da teoria crítica da tecnologia. **Cadernos EBAPE.BR**, 12(2), 302-320, 2014.

GARCIA, R. M.. Tecnologia Apropriada: amiga ou inimiga oculta? **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 27, n. 3, p.26-38, jul./set, 1987.

GOMIDE, A. A.; PIRES, R.. **Capacidades Estatais e Democracia**: arranjos institucionais de políticas públicas. Brasília: Ipea, 2014.

GOMIDE, A. A.; PEREIRA, A. K.; MACHADO, R. A.. Burocracia e capacidade estatal na pesquisa brasileira. In: PIRES, R. O.; LOTTA, G. O.; OLIVEIRA, E.. **Burocracia e políticas públicas no Brasil**: interseções analíticas (pp. 85-104). Brasília, DF: Ipea/Enap, 2018.

GOMIDE, A. A.; PEREIRA, A. K.. Capacidades estatais para políticas de infraestrutura no Brasil contemporâneo. **Revista de Administração Pública** [online]. V. 52, n. 5, 2018.

GOMIDE, A. A.; MACHADO, R. A.; ALBUQUERQUE, P. M. Capacidade estatal e desempenho na percepção dos burocratas brasileiros: desenvolvimento e validação

de um modelo de equações estruturais. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, RJ, v. 19, n. Especial, p. 689–704, 2021.

GOUVEIA, F. P. S.; SILVA, K. C.. **A impossibilidade da construção da identidade dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia sob a égide da pequena política**. In: IV Colóquio Nacional e I Colóquio Internacional A produção do conhecimento da Educação Profissional. Anais... Natal (RN), 24-27 julho de 2017. p. 1-14, 2017.

HANSON, J.K.; SIGMAN, R.. **Leviathan's Latent Dimensions: Measuring State Capacity for Comparative Political Research**. APSA 2011 Annual Meeting Paper, 2013. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1899933](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1899933) Acesso: 15 mai. 2023.

IFES, Instituto Federal do Espírito Santo. **Instituições Associadas**. Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica - ProfEPT. Disponível em: <https://profept.ifes.edu.br/iasmapa>. Acesso em: 29 set. 2023.

ITS, Instituto de Tecnologia Social. Reflexões sobre a construção do conceito de tecnologia social. In: DE PAULO, A. *et al.* **Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004.

JESSOP, B.. Bringing the State Back In (Yet Again): Reviews, revisions, rejections, and redirections. **International Review of Sociology**, 11(2), pp.149-173, 2001.

KATTEL, R.. Dynamic capabilities of the public sector: towards a new syntesis. **UCL Institute for Innovation and Public Purpose**, Working Paper Series, 7, 2022.

KATTEL, R.; MAZZUCATO, M.. Mission-oriented innovation policy and dynamic capabilities in the public sector. **Industrial and Corporate Change**, p. 787-801, 2018.

KUNZE, N. C. O surgimento da rede federal de educação profissional nos primórdios do regime republicano brasileiro. **Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica**, v. 2, n. 2, p. 8-24, nov. 2009.

LE MOS, L. M.. OS DESAFIOS À CONSOLIDAÇÃO DE UMA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA NO BRASIL. **Geo UERJ**, [S. I.], n. 36, p. e38134, 2020.

LINDVALL, J.; TEORELL, J.. State capacity as power: a conceptual framework. **STANCE Working Paper Series**, vol. 2016, no 1. Lund: Lund University, 2016. Disponível em: <https://ces.fas.harvard.edu/uploads/files/Event-Papers/State-Capacity-as-Power-September-2016.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2023.

LOUREIRO, M. R.; CALABREZ, F.. Capacidade estatal e dívida pública no Brasil: o caso da Secretaria do Tesouro Nacional. **Revista de Sociologia e Política**, Curitiba-PR, vol. 28, n. 75, pp. 1-18, 2020.

MANN, Michael. The autonomous power of the state: its origins, mechanisms and results. **European Journal of Sociology**, v. 25, n. 2, 1984.

OECD. **The Challenge of Capacity Development: Working Towards Good Practice**. Paris, France: OECD, 2006.

OLIVEIRA, P. M.. Tão antiga, tão nova: breve notas para uma história da Educação Profissional no Brasil. In: OLIVEIRA, A. D. R. *et al.*. **Educação Profissional e Tecnológica no Brasil: da história à teoria, da teoria à práxis**. Curitiba: CRV, 2020.

OTRANTO, C. R. Criação e implantação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFETs. **RETTA**, ano 1, n. 1, p. 89-110, jan./jun. 2010.

ORTIGARA, C. **Políticas para a educação profissional no Brasil: os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e a educação integral** Edição ampliada e atualizada. Instituto Federal Sul de Minas Gerais. Pouso Alegre-MG: 2021.

PACHECO, E.. **Institutos Federais. Uma Revolução na Educação Profissional e Tecnológica**. São Paulo, Fundação Santillana/Moderna, 2011.

PAÇO CUNHA, E.; MENDES, G. P. A. Capacidades Estatais da Administração Política da Inovação Tecnológica no Contexto da Indústria 4.0 no Brasil. **Administração Pública e Gestão Social**, [S. l.], v. 14, n. 3, 2022.

PAIVA, F. S.. Ensino técnico: uma breve história. **Revista Húmus**. v. 3, n. 8. maio/jun./jul./ago. 2013.

PADOIN, E.; AMORIM, M. L.. **O percurso da educação profissional no Brasil e a criação dos institutos federais neste contexto**. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 15., 2016, Florianópolis, nov. 2016. Anais eletrônicos... Florianópolis: UFSC, 2016.

PEÇANHA, V.. A evolução do pensamento sobre o Estado na visão de Peter Evans - uma abordagem teórica. **Brazilian Journal of Political Economy**, 42 (3) • Jul-Sep, 2022.

PEREIRA, J. V. **O financiamento da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. 2018. 276 f.** Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018.

PIRES, R.; GOMIDE, A. A.. Governança e Capacidades Estatais: Uma análise comparativa de programas federais. **Revista de Sociologia Política**, 24(58)121-143, 2016.

PNP, **Plataforma Nilo Peçanha**. 2023. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaZDhkNGNiYzgtMjQ0My00OGVILWJjNzYtZWQwYjI2OThhYWM1IiwidCI6IjllNjgyMzU5LWQxMjgtNGVhY1YjU4LTgyYjJhMTUzNDZmZiJ9>. Acesso em: 25 out. 2023.

POZZEBON, M.; FONTENELLE, I. A.. Fostering the post-development debate: the Latin American concept of tecnologia social. **World Quarterly**, v. 39, n. 9, p. 1750-1769, 2018.

PRADO, D. P. F.; BRITO, V. L. F.; NUNES, C. P.. Concepções e perspectivas da Plataforma Nilo Peçanha: regulação e emancipação. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 33, e07594, 2022.

RAMOS, M. N.. **História e política da Educação Profissional**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2014.

RAMOS, A; FARIA, P. M.; FARIA, A.. Revisão sistemática de literatura: contributo para a inovação na investigação em ciências da educação. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 17-36, abr. 2014.

SAMPAIO, R. M.; BONACELLI, M. B. M.. Capacidades Estatais e Programas de Promoção dos Biocombustíveis no Brasil. **Revista Gestão & Conexões**, 7(1), 137–160, 2018.

SALLES, A.; SILVA, N.; FONSECA, P.; SANTOS, E. Adoção de tecnologia em organizações públicas brasileiras à luz do modelo UTAUT: uma revisão sistemática de literatura. **Revista dos Mestrados Profissionais**. Recife, PE, vol. 9, n. 2, 2020.

SEGATTO, C. I.; MACIEL, F. E.; ABRUCIO, F. L.. Capacidades Estatais e Seus Efeitos nas Políticas Municipais de Educação. **Cadernos de Gestão Pública**, v. 26, p. 1-19, 2021.

SEN, A.. **Desenvolvimento como liberdade**. Tradução de Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia de Bolso, 2010.

SOARES, M. J. A.. As Escolas de Aprendizes Artífices: estrutura e evolução. **Fórum Educacional**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, p. 58-92, jul./set. 1982.

SOIFER, H.; HAU, M. vom. Unpacking the Strength of the State: The Utility of State Infrastructural Power. **Studies in Comparative International Development**, v. 43, p. 219-230, 2008.

SOUZA, C.; FONTANELLI, F.. Capacidade estatal e burocrática: Sobre conceitos, dimensões e medidas. *In*: MELLO, J; RIBEIRO, V. M.; LOTTA, G.; BONAMINO, A. V.; CARBALHO, C. P. (orgs.). **Implementação de políticas e atuação de gestores públicos**: Experiências recentes das políticas de redução de desigualdades (pp. 45-71). Brasília: Ipea, 2020.

SOUZA, A. C. A. A.; POZZEBON, M. Práticas e mecanismos de uma tecnologia social: proposição de um modelo a partir de uma experiência no semiárido. **Organizações & Sociedade**, v. 27, p. 231-254, 2020.

SOUZA, J. E.; GIACOMONI, C. Análise documental como ferramenta metodológica em história da educação: um olhar para pesquisas locais. **Cadernos CERU**, [S. l.], v. 32, n. 1, p. 139-156, 2021.

SKOCPOL, T.. Bringing the state back in: Strategies of analysis in current research. *In*: P. B. Evans, D. Rueschemeyer, T. Skocpol (orgs.). **Bringing the state back in** (pp. 3-43). New York: Cambridge University Press, 1985.

TAVARES, M. G.. **Evolução da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica**: As Etapas Históricas da Educação Profissional no Brasil. *In*: ANPedSul - Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul. Caxias do Sul, 2012. Anais IX ANPedSul - Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, Caxias do Sul: UCS, 2012.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997.

THOMAS, H. E.. Tecnologias para inclusão social e políticas públicas na América Latina. *In*: OTTERLOO, A. (Org.). **Tecnologias sociais**: caminhos para a sustentabilidade. Brasília: Rede de Tecnologia Social, p. 25-82, 2009.

TILLY, C. War Making and State Making as Organized Crime. *In*: Peter Evans, Dietrich Rueschemeyer and Theda Skocpol (Eds.). **Bringing the State Back In**. Cambridge: Cambridge University Press, 1985.

VACCAREZZA, L. S. Ciencia, tecnología y sociedad: el estado de la cuestión en América Latina. **Revista Iberoamericana de educación**, Madrid, n. 18, p. 13-40, 1998.

VASCONCELLOS, I. S. de. **Institutos Federais, educação e desenvolvimento**: o Instituto Federal do Triângulo Mineiro e suas formas de inserção na sociedade. 2017. 105f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Ciências Sociais, Uberlândia, MG. 2017.

WEISS, Z. Tecnologia Social: Os Desafios de uma Abordagem Holística; *In*: OTTERLOO, A. (Org.). **Tecnologias sociais**: caminhos para a sustentabilidade. Brasília: Rede de Tecnologia Social, p. 165-169, 2009.

WU, X.; RAMESH, M.; HOWLETT, M.. Policy capacity: a conceptual framework for understanding policy competences and capabilities. **Policy and Society**, v. 34, n. 3-4, p. 165-171, 2015.

WU, X.; HOWLETT, M.; RAMESH, M.. Policy Capacity: Conceptual Framework and Essential Components. *In*: WU, X.; HOWLETT, M.; RAMESH, M. (Eds.). **Policy capacity and governance**: Assessing governmental competences and capabilities in theory and practice (pp. 1-28). Gewerbestrasse: Palgrave Macmillan, 2018.

## **APÊNDICES**

**APÊNDICE A - Relação das instituições integrantes da Rede Federal de EPCT,  
respectivas siglas e sedes da administração central**

<b>Instituição</b>	<b>Sigla</b>	<b>Sede da Administração Central</b>
Instituto Federal do Acre	IFAC	Rio Branco
Instituto Federal de Alagoas	IFAL	Maceió
Instituto Federal do Amapá	IFAP	Macapá
Instituto Federal do Amazonas	IFAM	Manaus
Instituto Federal da Bahia	IFBA	Salvador
Instituto Federal Baiano	IF Baiano	Salvador
Instituto Federal de Brasília	IFB	Brasília
Instituto Federal do Ceará	IFCE	Fortaleza
Instituto Federal do Espírito Santo	IFES	Vitória
Instituto Federal de Goiás	IFG	Goiânia
Instituto Federal Goiano	IF Goiano	Goiânia
Instituto Federal do Maranhão	IFMA	São Luís
Instituto Federal de Minas Gerais	IFMG	Belo Horizonte
Instituto Federal do Norte de Minas Gerais	IFNMG	Montes Claros
Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais	IF Sudeste MG	Juiz de Fora
Instituto Federal do Sul de Minas Gerais	IFSuldeMinas	Pouso Alegre
Instituto Federal do Triângulo Mineiro	IFTM	Uberaba

Instituto Federal de Mato Grosso	IFMT	Cuiabá
Instituto Federal de Mato Grosso do Sul	IFMS	Campo Grande
Instituto Federal do Pará	IFPA	Belém
Instituto Federal da Paraíba	IFPB	João Pessoa
Instituto Federal de Pernambuco	IFPE	Recife
Instituto Federal do Sertão Pernambucano	IFSertãoPE	Petrolina
Instituto Federal do Piauí	IFPI	Teresina
Instituto Federal do Paraná	IFPR	Curitiba
Instituto Federal do Rio de Janeiro	IFRJ	Rio de Janeiro
Instituto Federal Fluminense	IFF	Campos dos Goytacazes
Instituto Federal do Rio Grande do Norte	IFRN	Natal
Instituto Federal do Rio Grande do Sul	IFRS	Bento Gonçalves
Instituto Federal Farroupilha	IFFar	Santa Maria
Instituto Federal Sul-rio-grandense	IFSul	Pelotas
Instituto Federal de Rondônia	IFRO	Porto Velho
Instituto Federal de Roraima	IFRR	Boa Vista
Instituto Federal de Santa Catarina	IFSC	Florianópolis
Instituto Federal Catarinense	IFC	Blumenau
Instituto Federal de São	IFSP	São Paulo



Paulo		
Instituto Federal de Sergipe	IFS	Aracaju
Instituto Federal do Tocantins	IFTO	Palmas
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca	CEFET-RJ	Rio de Janeiro
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais	CEFET-MG	Belo Horizonte
Colégio Pedro II	Colégio Pedro II	Rio de Janeiro
Universidade Tecnológica Federal do Paraná	UTFPR	Curitiba

Fonte: elaboração própria, com base em Brasil (2008; 2023).

**APÊNDICE B - Mensagem de e-mail utilizada na consulta aos ocupantes ou ex-ocupantes de cargo na alta administração de instituição integrante da Rede Federal de EPCT**

Prezado(a), boa tarde.

O(A) senhor(a) está recebendo este e-mail na condição de ocupante ou ex-ocupante de cargo na alta administração de instituição integrante da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

Assim, sua participação é muito importante para a validação de fontes de informações sobre a atuação de instituições da Rede Federal de EPCT. Esse procedimento integra uma pesquisa vinculada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional, a qual trata sobre capacidades de instituições da Rede Federal de EPCT.

Para sua participação, disponibilizamos no link abaixo um questionário simples e curto, com sete questões, em que o tempo gasto para responder é de, aproximadamente, 2 minutos.

Link para acesso ao questionário: Validação de fontes de informações - Rede Federal de EPCT

Sua colaboração é fundamental!

Desde já, muito obrigado.

Atenciosamente,

—

Assinatura personalizada do e-mail com nome e informações institucionais.

**APÊNDICE C - Questionário elaborado por meio do Google Formulários para a validação de fontes de informações sobre a atuação de instituições da Rede Federal de EPCT no cumprimento de suas finalidades institucionais.**

# Validação de fontes de informações - Rede Federal de EPCT

Este questionário destina-se a validar fontes de informações sobre a atuação de instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Rede Federal de EPCT) no cumprimento de suas finalidades institucionais.

 [Alternar conta](#)



A foto e o nome associados à sua Conta do Google serão registrados quando você fizer upload de arquivos e enviar este formulário.. Seu e-mail não faz parte da resposta.

\* Indica uma pergunta obrigatória

1. O(A) senhor(a) faz parte de qual instituição da Rede Federal de EPCT? \*

Escolher



2. Em sua avaliação, qual a importância dos materiais abaixo listados como fontes de informações sobre a atuação de sua instituição no cumprimento de suas finalidades institucionais? \*

	Pouco relevante	Relevante	Muito relevante
Estatuto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Regimento Geral	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planos de Desenvolvimento Institucional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relatórios de Gestão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Notícias nos portais institucionais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Para o propósito de fornecer informações sobre a atuação de sua instituição ou da Rede Federal de EPCT no cumprimento de suas finalidades institucionais, o(a) senhor(a) indicaria outro(s) material(is)? Em caso positivo, por gentileza, aponte qual(is) o(a) senhor(a) sugere em "Outro". \*

- Não
- Outro:



4. O(A) senhor(a) conhece materiais específicos que possam fornecer informações sobre a atuação de sua instituição ou da Rede Federal de EPCT na promoção de **tecnologias sociais**? Em caso positivo, por gentileza, aponte qual(is) o(a) senhor(a) indica em "Outro". \*

Não

Outro:

5. Se possível, o(a) senhor(a) poderia, por gentileza, compartilhar algum(uns) material(is) indicado(s) na(s) questão(ões) 3 e/ou 4? Caso o material esteja em formato de arquivo, pode ser anexado abaixo. Caso deseje compartilhar um link, pode inseri-lo na questão 7.

[📎 Adicionar arquivo](#)

6. Qual função o(a) senhor(a) ocupa ou ocupou na instituição da Rede Federal de EPCT da qual faz parte? \*

Reitor(a)

Pró-Reitor(a)

Diretor(a) Geral

Outro:

7. Neste espaço, o(a) senhor(a) pode inserir links de materiais e outros comentários que julgue pertinentes ou complementares das informações anteriores:

Sua resposta



**Enviar**

**Limpar formulário**

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este formulário foi criado em [REDACTED]. [Denunciar abuso](#)

# Google Formulários



**APÊNDICE D - Iniciativas vinculadas à TS identificadas em relatórios de gestão de instituições da Rede Federal de EPCT**

Instituição	Iniciativa	Identificação	Instituição	Iniciativa	Identificação
IFAM	Edital de fomento	Seleção de propostas de projetos nas áreas de Tecnologia Social e Tecnologia Assistiva	IFSertão PE	Projeto	Projeto vinculado à TS
	Mestrado Profissional	Submissão de proposta de Mestrado em Antropologia Rural e Tecnologias Sociais	IFPI	Projeto	Projeto vinculado à TS classificado em 14º lugar em seleção de 04 propostas para concorrer em edital da SETEC/MEC
IFBA	Orientação de dissertação	Orientação de dissertação vinculada à TS			Projeto
	Projeto com fomento externo	Projeto vinculado à TS e apoio da Financiadora de Estudos e Projetos	IFPB	Projeto	24 Projetos vinculados à TS
	Unidade	Ações da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares junto a atores envolvidos com Tecnologia Social		Edital de fomento	Núcleo de extensão vinculado à TS aprovado edital de implantação de núcleos de extensão da Rede Rizoma IFPB (indicado em unidade)
	Projeto	Projeto de extensão vinculado à TS		Evento	I Fórum de Tecnologias Sociais
	Curso	Seleção simplificada para o curso Fundamentos e Práticas de Economia Solidária, Incubação, Extensão e Tecnologias Sociais		Parceria	2 parcerias com o Laboratório Educacional de Tecnologias Sociais e Energias Renováveis em ações específicas



IF Baiano	Evento	Participação de servidores em evento externo (I Feira de Ciência e Tecnologias Sociais da Educação Profissional da Bahia)		Visita técnica	Conhecimento do funcionamento do SERTA, visando a valorização e aplicação das Tecnologias Sociais
	Projeto com fomento externo	Projeto vinculado à TS financiado pelo CNPq		Apresentação de trabalho	Trabalho com temática relacionada à TS apresentado em evento
	Evento	Evento ofertado pela instituição (II Feira de Ciência e Tecnologia Social do Centro Educacional Educação Profissional em Saúde e Gestão do Governo da Bahia)		Evento	TS como tema trabalhado em evento
	Palestra	Participação financiada de um servidor em palestra com temática vinculada à TS		Unidade	2 Núcleos: Núcleo de Inovação e Tecnologia Social e Núcleo de Extensão Campo Solar, que age com base na tecnologia social
	Projeto	4 projetos vinculados à TS		Evento	Fórum de Tecnologias Sociais e Inovação Social
	Mestrado Profissional	Submissão de proposta de Mestrado em Tecnologia Social Aplicada aos Agroecossistemas		Mapeamento	Mapeamento de ações envolvendo tecnologias, entre as quais identificou-se tecnologias sociais para agricultura
IFB	Concurso externo	Participação no Prêmio de Tecnologias Sociais da Fundação Banco do Brasil (prevista para 2014, realizada em 2015)		Oficina	2 Oficinas com temática relacionada à TS
	Edital de fomento	Estimulação do desenvolvimento de projetos de ação social (inclusão social e tecnologias sociais)		Publicação de artigo	Publicação de 3 artigos vinculados à TS em periódico

IFES	Projeto com fomento externo	Projeto de extensão vinculado à TS, com fomento do Ministério da Integração Nacional		Evento	Apresentação de tecnologia social em evento
	Evento	II Seminário do LabTec: “Educação, Cidadania e Tecnologia Social”		Edital de fomento	Seleção de propostas de extensão com foco na disseminação de Tecnologias Sociais / Inovação Social
	Curso	Capacitar – tecnologias sociais de gestão de projetos		Evento	Seleção propostas com foco na disseminação de Tecnologias Sociais/ Inovação Social para apresentação em evento
	Projeto	Projeto vinculado à TS		Evento	I Mostra de Tecnologia Social do IFPB
	Evento	V Jornada de Integração do Ifes: Painel dos Núcleos de Educação Ambiental do Ifes, com a temática “Saúde e Meio Ambiente: diálogos transversais, tecnologias sociais e redes colaborativas		Unidade	3 Núcleos: Núcleo de Tecnologias Sociais e Economia Solidária, Núcleo de Desenvolvimento de Tecnologias Sociais e Núcleo de Estudos e Aplicação de Economia Solidária e Outras Tecnologias Sociais
IFG	Artigo	Proposta vinculado à TS aprovado para a composição de material institucional		Evento	TS como tema de evento
	Unidade	Divisão de Empreendedorismo e Tecnologias Sociais do Centro de Pesquisa e Inovação do IFG (CiteLab)		Unidade	Incubadora Tecnológica de Empreendimentos Solidários, criada em 2007, desenvolve tecnologias sociais
IFMT	Projeto	2 projetos vinculados à TS		Evento	Mostra Tecnológica Social
IFMA	Grupo de pesquisa	Tecnologias Sociais e as Engenharias		Unidade	Implantação de uma Unidade de Referência em Tecnologias Sociais

IFMG	Curso de Pós-graduação Lato Sensu	Meio Ambiente e Pecuária de Leite com ênfase em Tecnologias Sociais		Evento	Seleção propostas com foco na disseminação de Tecnologias Sociais/ Inovação Social para apresentação em evento
	Grupo de pesquisa	Laboratório Integrado de Tecnologia Social	IFRJ	Editais de fomento	Programa PROSPECTAR contemplou pesquisadores com pesquisas de prospecção em três áreas, entre as quais consta "Economia Criativa, Tecnologias Sociais, Ensino de Ciências"
IFNMG	Evento	Mostra de Tecnologias Sociais		Unidade	Desenvolvimento de incubadora de tecnologias sociais, uma incubadora tecnológica de cooperativas populares (Campus Realengo)
	Divulgação	Divulgação do Edital do Concurso de Tecnologias Sociais: Aprender e Ensinar da Revista Fórum		Mapeamento	Reuniões de mapeamento de demandas dos campi nas áreas de Tecnologias Sociais
	Parceria	Apoio da Fundação Banco do Brasil na implementação de TS	IFRR	Minicurso	Minicurso Empreendedorismo Tecnológico e as Tecnologias Sociais
	Evento	3 Mostras de Tecnologias Sociais		Evento	TS como tema de grupo de trabalho de evento
IF Sudeste MG	Projeto	Edital de extensão tecnológica que compreendeu 11 projetos desenvolvidos com ênfase em tecnologias sociais		Parceria	Diretoria de Extensão e Articulação articulando junto a Fundação Banco do Brasil para implantação de um Centro de Referência e Difusão de Tecnologias Sociais (Campus Amajari)
	Projeto	2 projetos vinculados à TS		Editais de fomento	TS relacionada a um dos objetivos de edital de extensão

IFPA	Projeto	Projeto vinculado à TS	IFSP	Mesa redonda	TS como tema de mesa redonda
	Unidade	Transferência de tecnologia social como objetivo da Incubadora Tecnológica de Economia Solidária (Câmpus Conceição do Araguaia)	UTFPR	Minicurso	Minicurso sobre Empreendedorismo Tecnológico e as Tecnologias Sociais
	Unidade	Transferência de tecnologia social como objetivo do Programa INCUBTEC, iniciado em 2010 (Câmpus Castanhal)		Projeto	Projeto de extensão com temática relacionada à TS
	Projeto	Solução de problemas da comunidade externa ao IFPA (empresas, cooperativas e associações), com um projeto de tecnologia social aprovado		Projeto com fomento externo	Projeto de extensão com temática relacionada à TS fomentado por edital específico do MEC
IFSul	Editais de fomento	Seleção de propostas de projetos de extensão nas temáticas de Tecnologia Social e Economia da Cultura		Evento	II Encontro de Tecnologia Social, Educação e Ciências: diálogos Interdisciplinares
	Projeto com fomento externo	Projeto interinstitucional com temática vinculada à TS, participação de prefeituras municipais e fomento via emenda parlamentar			

Fonte: elaboração própria com base em dados da pesquisa.

**APÊNDICE E - *Policy brief*: Desenvolvimento de capacidades na Rede Federal de EPCT orientadas para a missão de promover tecnologia social**



JOSÉ EMANUEL MEDEIROS MARINHEIRO

*POLICY BRIEF*

**DESENVOLVIMENTO DE  
CAPACIDADES NA REDE FEDERAL  
DE EPCT ORIENTADAS PARA A  
MISSÃO DE PROMOVER  
TECNOLOGIA SOCIAL**

JOSÉ EMANUEL MEDEIROS MARINHEIRO

*POLICY BRIEF*

**DESENVOLVIMENTO DE  
CAPACIDADES NA REDE FEDERAL  
DE EPCT ORIENTADAS PARA A  
MISSÃO DE PROMOVER  
TECNOLOGIA SOCIAL**

JUAZEIRO - BA  
UNIVASF  
2023

M338p	<p>Marinheiro, José Emanuel Medeiros</p> <p>Policy Brief - Desenvolvimento de capacidades na Rede Federal de EPCT orientadas para a missão de promover tecnologia social / José Emanuel Medeiros Marinheiro. – Juazeiro-BA, 2023.</p> <p>11 f.: il. 29 cm.</p> <p>Cartilha Digital (PDF)</p> <p>ISBN.</p> <p>1. Tecnologias sociais. 2. Estado. 3. Educação Profissional – Juazeiro (BA). I. Título. II. Universidade Federal do Vale do São Francisco.</p>
CDD 306.46	

Ficha Catalográfica elaborada pelo Sistema Integrado de Biblioteca SIBI/UNIVASF  
Bibliotecário: Márcio Pataro. CRB - 5 / 1369.



# APRESENTAÇÃO

## *POLICY BRIEF*

### **DESENVOLVIMENTO DE CAPACIDADES NA REDE FEDERAL DE EPCT ORIENTADAS PARA A MISSÃO DE PROMOVER TECNOLOGIA SOCIAL**

---

*Qual é o público-alvo deste policy brief?*

Tomadores de decisão das instituições relacionadas à Rede Federal de EPCT e outros interessados em formular ou influenciar esta política

*Por que este policy brief foi desenvolvido?*

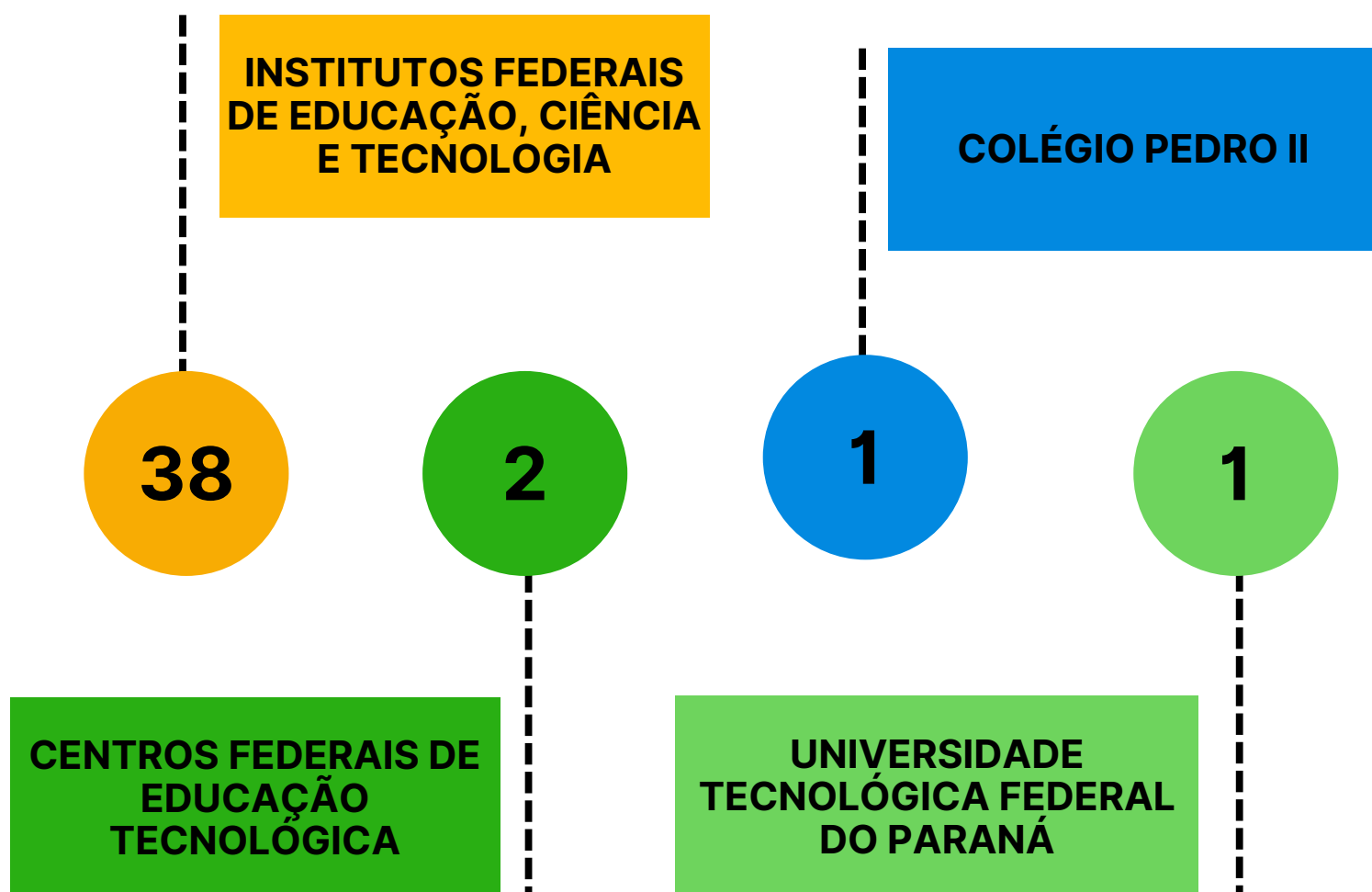
Para informar sobre um panorama e apresentar recomendações sobre o desenvolvimento de capacidades na Rede Federal de EPCT orientadas para a missão de promover tecnologia social (TS)

**Este *Policy Brief* foi desenvolvido com base nos resultados da dissertação intitulada "Capacidades estatais para promoção de tecnologia social no Brasil: um estudo da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica", apresentada ao Profiap/Univasf sob orientação do professor Dr. José Raimundo Cordeiro Neto (MARINHEIRO, 2023).**

# QUAL É O CONTEXTO?

A Rede Federal de EPCT foi instituída por meio da Lei nº 11.892, em 29 de dezembro de 2008, desde quando passou a integrar as instituições federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica do Brasil (BRASIL, 2008).

A Rede Federal de EPCT é formada por 42 autarquias (além de 22 Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais):



# QUAL É A QUESTÃO?

Após a sua instituição, a Rede Federal de EPCT compreendeu um processo de construção de suas capacidades marcado por uma mobilização de recursos sem precedentes na história da Educação Profissional do Brasil. Nesse processo, houve um significativo aumento e qualificação de pessoal, além da criação de carreiras, um notável crescimento do orçamento destinado às instituições da Rede e a criação de sistemas de informações. Atualmente, a Rede conta com 690 unidades, presentes em todas as unidades federativas do Brasil e espalhadas por diversas localidades do país (BRASIL, 2021; 2023).

Por outro lado, a instituição da Rede Federal de EPCT também significou a ampliação escopo de atuação da Educação Profissional no Brasil, de modo que a preparação para a atuação profissional é um dos objetivos de uma proposta que também enfatiza a produção científica, a geração de tecnologia, o fomento ao empreendedorismo e a promoção de tecnologias sociais, entre outros (BRASIL, 2008).

*Então, na Rede Federal de EPCT, como têm sido desenvolvidas capacidades orientadas para a missão de promover tecnologia social (TS)?*

## PARA SABER MAIS...

No âmbito da Rede Federal de EPCT, os IFs podem ser considerados sua principal expressão. Otranto (2010) observa que os IFs representam parte fundamental da reengenharia da Rede Federal de EPCT, uma vez que foi formada a partir deles. Os IFs, que correspondem a 38 das 42 instituições da Rede, estão presentes em cada uma das unidades federativas do Brasil, com uma estrutura multicampi que possibilita a distribuição de unidades em diversas regiões e localidades do país. Além disso, a própria lei de criação dos IFs (e da Rede Federal de EPCT) estabelece-o como modelo para “a criação de novas instituições federais de educação profissional e tecnológica, bem como a expansão das instituições já existentes” (BRASIL, 2008).

Nos termos do inciso IX, artigo 6º, da Lei nº 11.892/2008, uma das finalidades e características dos IFs é “promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente” (BRASIL, 2008). Nesse caso, é importante destacar que não existe uma política nacional de tecnologia social específica no Brasil, embora tramite no Congresso Nacional o Projeto de Lei do Senado nº 111, de 2011, que trata da instituição da Política Nacional de Tecnologia Social, com o propósito de organizar, desenvolver, fomentar e fortalecer as atividades de tecnologia social (BRASIL, 2011). Não obstante, de forma inovadora, as tecnologias sociais são abordadas como uma missão vinculada à Rede Federal de EPCT.

# QUAL É A REALIDADE?

De modo geral, a análise das atuações das 42 instituições da Rede Federal de EPCT, bem como da SETEC e do CONIF, não revela iniciativas sistemáticas em torno da TS. Por exemplo, de 53 editais organizados pela SETEC entre 2012 e 2023, a TS é abordada em apenas dois como um entre diversos outros temas fomentados. Por sua vez, apenas sete instituições da Rede tratam de iniciativas específicas em seus PDIs, por exemplo.

Embora não se possa concluir que exista uma política de adequação de recursos presentes na Rede Federal de EPCT à missão de promover TS, a análise das atuações dessas instituições apontam algumas iniciativas vinculadas à TS, indicadas abaixo, que podem servir como subsídio para o desenvolvimento de capacidades na Rede orientadas para o cumprimento desta missão.



Informações mais detalhadas a respeito dessa análise podem ser verificadas em Marinheiro (2023).

# O QUE PODE SER FEITO?



## **Estrutura Organizacional**

A organização das instituições pode contar com uma unidade vinculada à gestão da missão de promover TS, contribuindo para a realização de ações específicas de planejamento e controle do seu cumprimento;

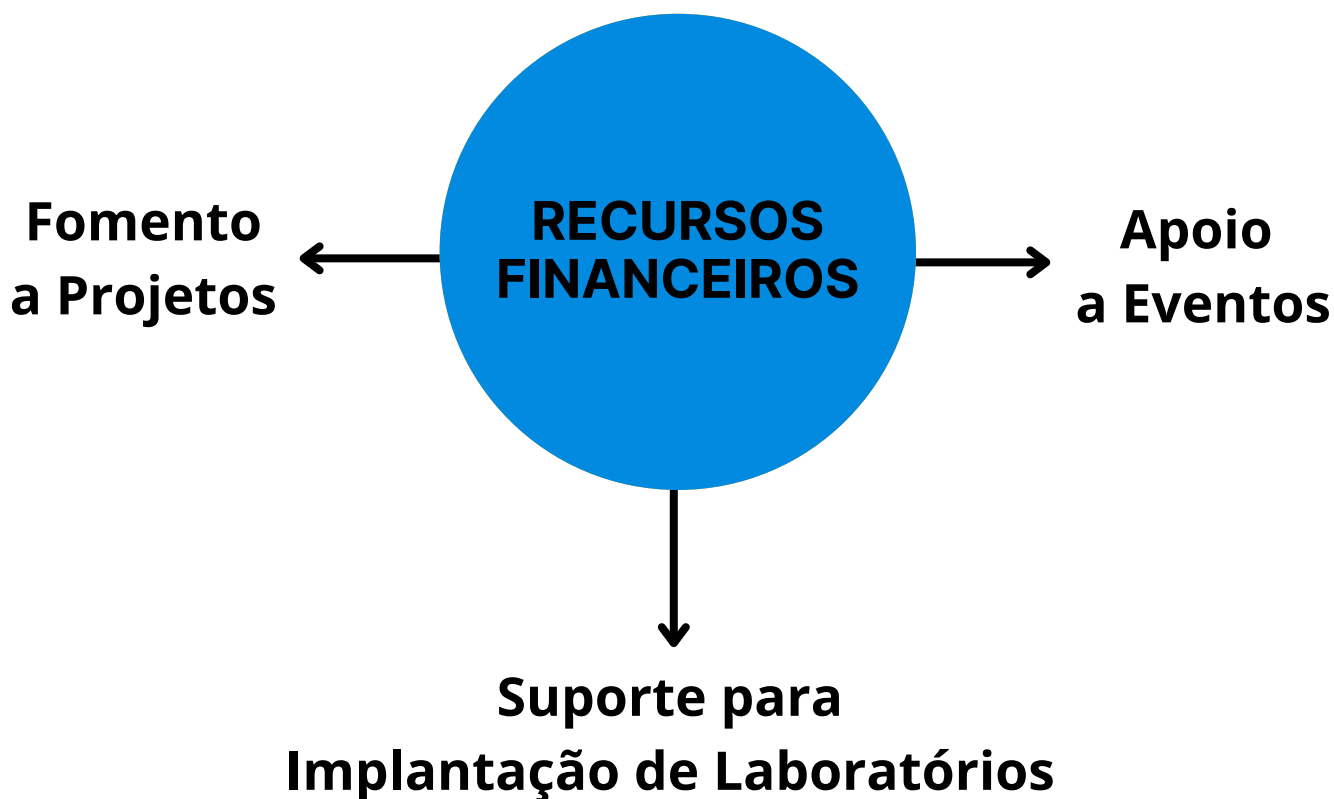
## **Capacitação de Servidores**

A Rede tem uma importante infraestrutura de capacitação de servidores, como o ProfEPT, Programa de Pós Graduação Educação Profissional e Tecnológica ofertado em rede nacional, e a PlaforEDU, plataforma virtual de formação continuada. Linhas de pesquisa, disciplinas e cursos podem ser direcionados para o tema da TS;

## **Programa de Integração**

As instituições da Rede poderiam contar com um programa de integração de servidores voltado para missão de promover TS.

# O QUE PODE SER FEITO?



## **Fomento a Projetos**

Editais específicos podem ser direcionados para o fomento a projetos relacionados à TS nas instituições, considerando suas atuações nas áreas do ensino, da pesquisa, da extensão e da inovação;

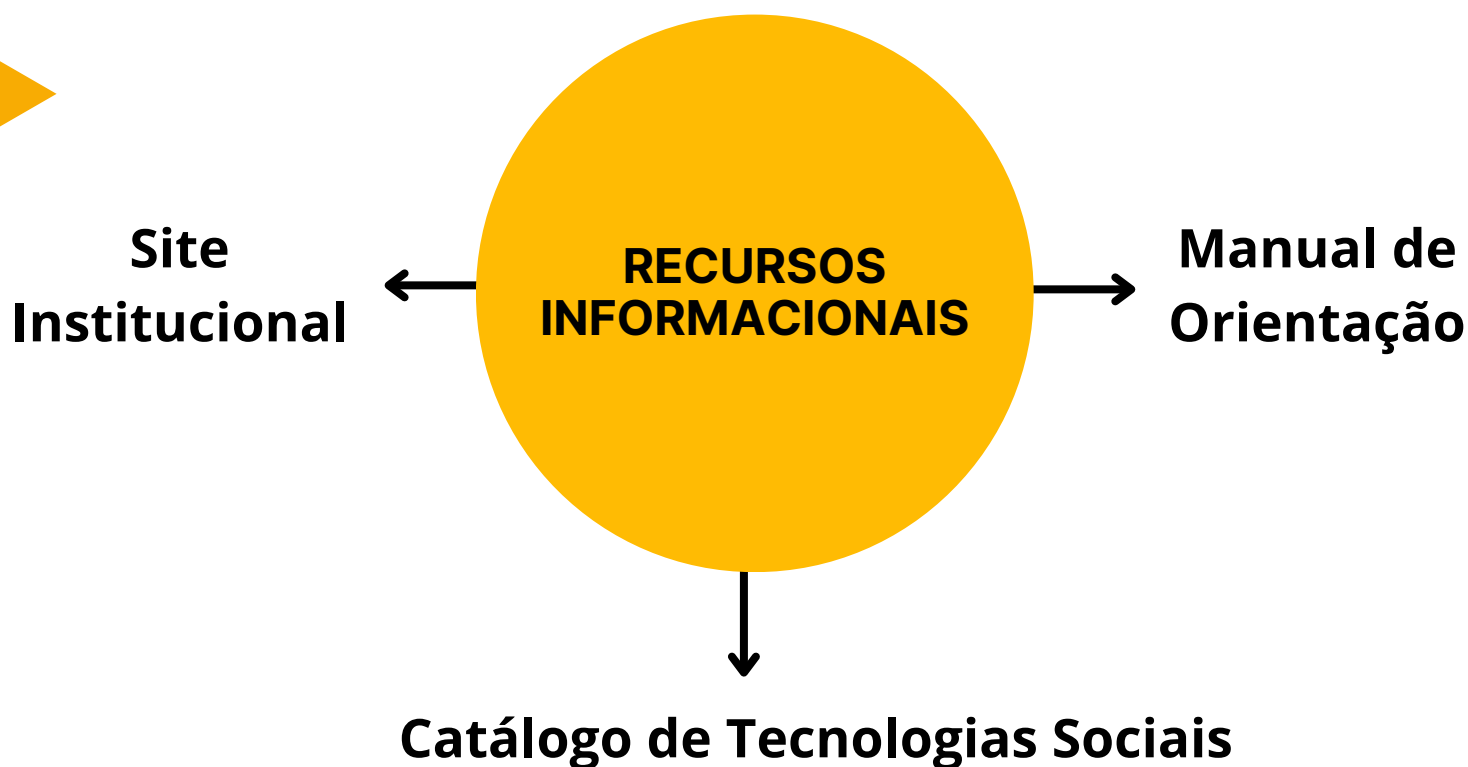
## **Apoio a Eventos**

A realização de eventos é uma oportunidade de socializar ações realizadas, gerar novos aprendizados e interagir com a sociedade. Nesse sentido, por exemplo, poderia ser promovida uma Semana Nacional de Tecnologias Sociais, por meio da qual toda a Rede seria mobilizada em torno da TS;

## **Suporte para Implantação de Laboratórios**

A implantação de laboratórios pode fornecer auxílio para a promoção de TS por meio de infraestrutura específica, como equipe de trabalho (servidores e estudantes) e espaço físico.

# O QUE PODE SER FEITO?



## **Site Institucional**

Um site específico da Rede voltado à TS seria um amplo e acessível meio de comunicação para a comunidade acadêmica e a sociedade. Este site poderia integrar informações sobre eventos, produção científica e espaços de demandas da sociedade, entre outras;

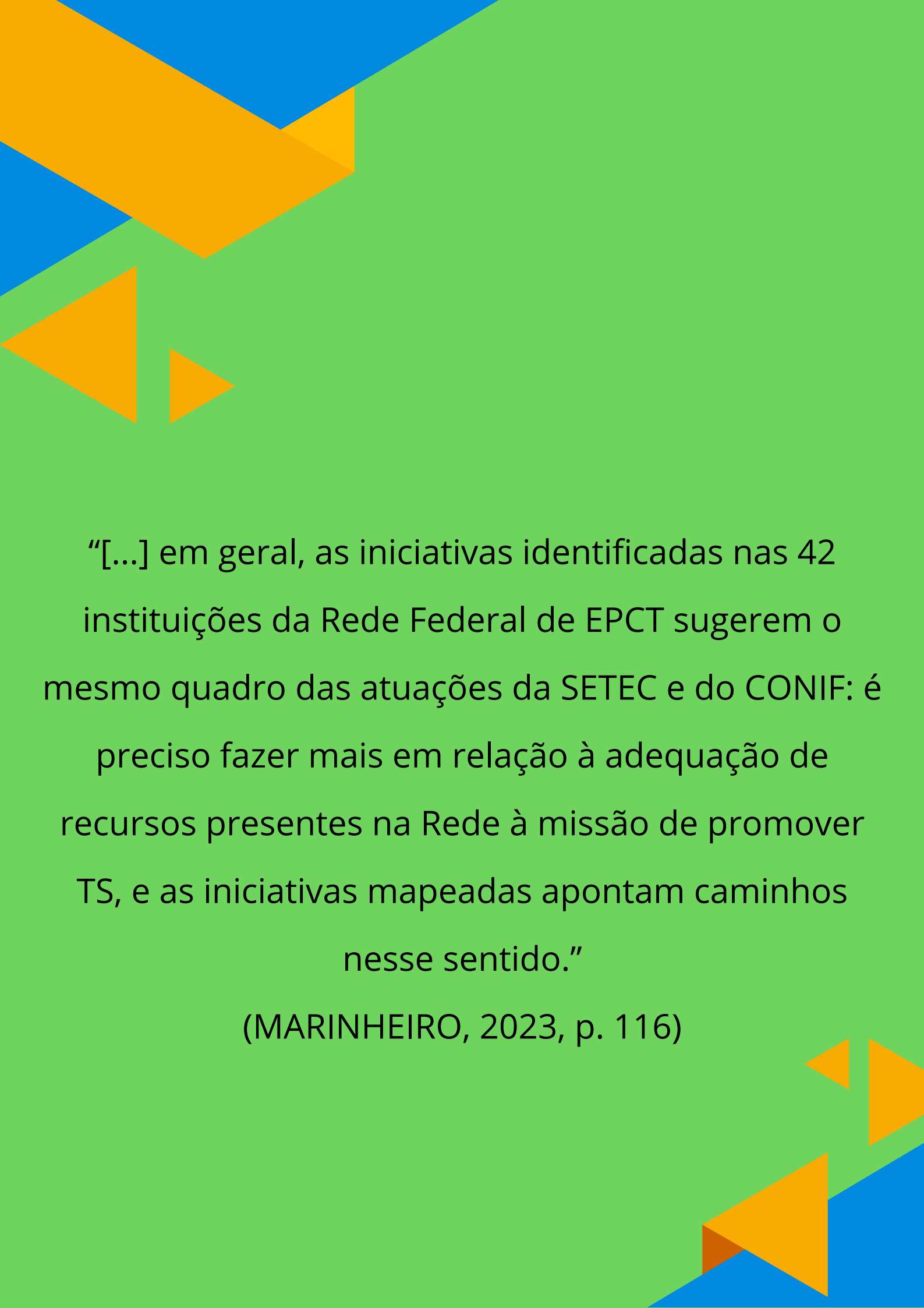
## **Catálogo de Tecnologias Sociais**

Mapear experiências de TS pode ser uma oportunidade divulgar o que as instituições da Rede têm feito em relação ao tema, além de servir como referência para adaptação de tecnologias nas diversas realidades onde estão presentes suas unidades;

## **Manual de Orientação**

Reunir em um documento informações específicas sobre TS, como características e parâmetros, pode fomentar e orientar experiências nas instituições da Rede.





“[...] em geral, as iniciativas identificadas nas 42 instituições da Rede Federal de EPCT sugerem o mesmo quadro das atuações da SETEC e do CONIF: é preciso fazer mais em relação à adequação de recursos presentes na Rede à missão de promover TS, e as iniciativas mapeadas apontam caminhos nesse sentido.”

(MARINHEIRO, 2023, p. 116)

CONIF

Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação  
Profissional, Científica e Tecnológica

*PlaforEDU*

Plataforma do Plano de Formação Continuada dos Servidores da  
Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica

*ProfEPT*

Programa de Pós Graduação Educação Profissional e Tecnológica  
ofertado em Rede Nacional

*SETEC*

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

*TS*

Tecnologia Social

*Rede Federal de EPCT / Rede*

Rede de Educação Profissional, Científica e Tecnológica

SIGLAS

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Instituição da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criação os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Brasília, DF, dez. 2008.

BRASIL. Projeto de Lei do Senado nº 111, de 2011. Institui a Política Nacional de Tecnologia Social. Brasília: Senado Federal, 2011.

BRASIL. Portaria nº 713, de 8 de setembro de 2021. Estabelece diretrizes para a organização dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e Colégio Pedro II, define parâmetros e normas para a sua expansão [...]. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2021.

BRASIL. Paraná: Institutos Federais e seus campi. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2023.

MARINHEIRO, J. E. M. Capacidades estatais para promoção de tecnologia social no Brasil: um estudo da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Vale do São Francisco, Mestrado Profissional em Administração Pública, Juazeiro/BA, 2023.

OTRANTO, C. R. Criação e implantação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFETs. RETTA, ano 1, n. 1, p. 89-110, jan./jun. 2010.