

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**ANÁLISE DO SISTEMA DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DA  
REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL**

Vanessa Maria Brito de Jesus

São Carlos

2010

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**ANÁLISE DO SISTEMA DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DA  
REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL**

**Vanessa Maria Brito de Jesus**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre em Engenharia de Produção.

**Orientador: Prof. Dr. Targino Araújo Filho**

São Carlos

2010

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da  
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

J58as

Jesus, Vanessa Maria Brito de.

Análise do sistema de monitoramento e avaliação da rede de tecnologia social / Vanessa Maria Brito de Jesus. -- São Carlos : UFSCar, 2010.

143 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2010.

1. Engenharia de produção. 2. Tecnologias sociais. 3. Redes de relações sociais. 4. Monitoramento. 5. Avaliação. I. Título.

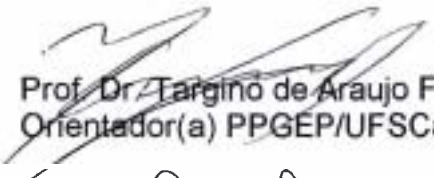
CDD: 658.5 (20<sup>a</sup>)




## FOLHA DE APROVAÇÃO

Aluno(a): Vanessa Maria Brito de Jesus

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DEFENDIDA E APROVADA EM 03/02/2010 PELA  
COMISSÃO JULGADORA:

  
Prof. Dr. Targino de Araujo Filho  
Orientador(a) PPGE/UFSCar

  
Prof. Dr. Paulo Eduardo Gomes Bento  
PPGE/UFSCar

  
Prof. Dr. Francisco José da Costa Alves  
PPGE/UFSCar

  
Dr. Rodrigo Rodrigues da Fonseca  
GAPI/UNICAMP-FINEP

  
Prof. Dr. Roberto Antonio Martins  
Coordenador do PPGE

## AGRADECIMENTOS

Como muitos sábios afirmam ninguém caminha sozinho. Por maiores que sejam as pedras ou os buracos do caminho, sempre há alguém para ajudar ou para atrapalhar. E nos dois casos, é preciso agradecer, pois o aprendizado não surge somente dos momentos bons, mas também dos momentos não tão bons. Assim, gostaria de agradecer sinceramente e indistintamente todas as pessoas que passaram por minha vida nos últimos dois anos. No âmbito pessoal, desejo agradecer, em especial:

A minha família, pelo amor e apoio integral.

Ao meu querido companheiro Leonardo, pelo amor, pela paciência infinita e apoio nos momentos de insanidade.

A Sara, Graziela e Marinéia, amigas de ideal, que acompanharam minha aventura pelo mestrado desde o início, suportando todas as crises de loucura e, muito carinhosamente, me ajudando a sair delas.

A Carol e Kelci, fontes de inspiração.

Ao Kooperi, na figura do Marcelo, cuja existência me motiva a seguir sempre em busca de uma sociedade mais solidária.

No âmbito acadêmico, agradeço ao Prof. Targino Araújo Filho, pela oportunidade de aprendizado e por ter permitido minha vivência no projeto de extensão “Monitoramento e Avaliação da RTS: uma construção coletiva”.

A equipe do projeto de extensão, pois sem a convivência com a Prof<sup>a</sup>. Márcia Perales, Márcia Irene, Deritelma e Karina, da Universidade Federal do Amazonas, pouco teria aprendido.

Ao Prof. Paulo Bento, por ter aceitado o convite para participar da banca de defesa, pela ajuda e por ser o professor que é.

Ao Prof. Francisco Alves, por ter aceitado o convite para participar da banca de defesa e pela grande contribuição dada no momento da qualificação.

Ao Rodrigo Fonseca, por prontamente ter aceitado um convite “meio torto” para participar da banca de defesa.

A Profª. Roseli Rodrigues de Mello, do Departamento de Educação da UFSCar, pela atenção e preocupação.

A Rede de Tecnologia Social, na figura de Larissa Barros, Isabel Miranda e Michelle Lopes.

Ao Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras.

A FINEP, pela aprovação do projeto de extensão “Monitoramento e Avaliação da RTS: uma construção coletiva” e pela concessão da bolsa de extensão.

Ao Programa de Pós-Graduação de Engenharia de Produção da UFSCar, na figura de Raquel Ottani Boriolo.

As secretarias da Reitoria, Renata e Andréia pela colaboração.

Por fim, agradeço a espiritualidade amiga, sempre presente em vida.

*A ciência, mais que uma forma de produzir conhecimentos verdadeiros, é um conjunto de afirmações e enunciados aceitos temporariamente sobre aquilo que chamamos de realidade*

*(Jesús Gómez, Antonio Latorre,  
Montse Sánchez, Ramón Flecha)*

## RESUMO

As organizações, sejam oriundas da iniciativa privada ou terceiro setor, têm buscado aprimorar seus mecanismos e ferramentas de gestão como forma de garantir ou potencializar seus resultados. Considerando uma perspectiva integral, buscam compatibilizar processos de planejamento, monitoramento e avaliação de forma sistêmica, como meio de facilitar processos de tomada de decisão e readequação de ações. A Rede de Tecnologia Social (RTS), entidade que congrega cerca de oitocentas organizações de diferentes naturezas que trabalham com tecnologia social, circunscreve-se nesse cenário. Em 2007, firmou parceria com o Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas (FORPROEX) para o desenvolvimento de um sistema de monitoramento e avaliação que lhe permita aferir os resultados de suas ações, pois reconhece a importância de possuir um mecanismo de gestão que lhe permita evidenciar a potencialidade da tecnologia social e contribuir para a formulação de políticas públicas de estímulo ao desenvolvimento – preferencialmente sustentável – da sociedade.

O Sistema de Monitoramento e Avaliação da RTS (SMARTS) é definido como um “sistema integrado de informações detalhadas, coletadas, armazenadas e atualizadas, de forma adequada e periódica, que possibilita monitorar, analisar e avaliar um conjunto de ações em diferentes fases de seu desenvolvimento” (PROJETO MARTS, 2006). Entretanto, quais elementos contidos no desenho do SMARTS evidenciam sua potencialidade? O presente trabalho busca responder tal questão, apoiada em uma abordagem qualitativa do tipo exploratória, recorrendo à triangulação de métodos ao utilizar, principalmente, a pesquisa bibliográfica e pesquisa documental para realizar um estudo de caso. A busca pelas evidências, tendo como base o referencial teórico sobre tecnologia social e práticas em monitoramento e avaliação, permitiu identificar que a arquitetura do sistema possui fatores facilitadores e dificultosos que influenciarão o desempenho do sistema, e mapeou algumas das potencialidades da ferramenta de gestão desenvolvida para uma rede social.

**Palavras-chave:** Tecnologia Social, Rede Social, Monitoramento e Avaliação.



## ABSTRACT

Organizations from private or third sector, have sought to improve its mechanisms and management tools as a way to ensure or enhance their results. Considering a full perspective, seek to make compatible planning, monitoring and evaluation procedures in a systematic way, as a mean of facilitating processes of decision making and adjustment of actions. The Social Technology Network (STN), an organization that brings together about eight hundred organizations of all kinds who work with social technology, is circumscribed in this scenario. In 2007, established a partnership with the Forum of Pro-Chancellors of Public Universities to develop a monitoring and evaluation system to enable it to assess the results of its actions, in recognition of the importance of having a management mechanism to highlight the potential of social technology and contribute to the formulation of public policies to stimulate the development - preferably sustainable – of society.

The STN's Monitoring and Evaluation System is defined as an "integrated system of detailed information, collected, stored and updated appropriately and periodically, that allows to monitor, analyze and evaluate a set of actions at different stages of development "(PROJECT SMARTS, 2006). However, which elements in the design of the system show its potential? The present study attempts to answer this question, supported by a qualitative approach with an exploratory type, using triangulation methods, especially, literature and document research to conduct a case study. The search for evidence, based on the theoretical framework of social technology and practices in monitoring and evaluation, identified that the architecture of the system has troublesome and facilitating factors that will influence its performance, and mapped some of the potential of a management tool developed for a social network.

**Keywords:** Social Technology, Social Network, Monitoring and Evaluation.

# SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS.....	3
RESUMO.....	6
ABSTRACT .....	7
SUMÁRIO.....	8
LISTA DE FIGURAS.....	10
LISTA DE QUADROS.....	11
INTRODUÇÃO.....	14
CAPÍTULO 1 - Tecnologia Social.....	21
1. Introdução .....	21
1.1. O conceito de tecnologia social.....	22
1.2. TS enquanto oposição à tecnologia capitalista.....	23
1.3. TS enquanto “minimizadora” dos efeitos do modo de produção capitalista .....	29
1.4. Participação <i>versus</i> Neutralidade científica .....	36
1.5. A Rede de Tecnologia Social .....	42
1.6. Considerações sobre o capítulo .....	47
CAPÍTULO 2 - Monitoramento e Avaliação.....	50
2. Introdução .....	50
2.1 Conceitos em monitoramento e avaliação .....	52
2.1.1 Avaliação de Políticas Públicas .....	54
2.1.2 Avaliação em organizações.....	55
2.1.3 Sistema de Monitoramento e Avaliação.....	62
2.2 Formulação de indicadores.....	63
2.3 Pesquisa Científica e Avaliação .....	66
2.3.1 Pesquisa-Ação .....	68
2.3.2 Metodologia Comunicativa Crítica .....	72

2.4 Considerações sobre o Capítulo .....	79
CAPÍTULO 3 – Estudo de Caso: Sistema de Monitoramento e Avaliação da RTS .....	81
3. Introdução .....	81
3.1 Processo de Desenvolvimento do SMARTS .....	81
3.2 Arquitetura do SMARTS.....	92
3.2.1 Composição dos indicadores.....	98
3.3 Considerações sobre o capítulo.....	106
CAPÍTULO 4 – Análise das potencialidades do SMARTS .....	108
4. Introdução .....	108
4.1. Parâmetro para análise.....	109
4.2 Seguridade .....	110
4.2.1 Critérios verificadores.....	110
4.2.2 Coleta dos dados .....	119
4.3 Navegabilidade.....	121
4.4 Considerações sobre o capítulo.....	122
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	124
BIBLIOGRAFIA.....	128
ANEXO 1 .....	134
ANEXO 2.....	139
ANEXO 3.....	141

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Síntese de duas tendências explicativas para o conceito de TS. ....	35
Figura 2. Fórmula para calcular eficácia. ....	58
Figura 3. Fórmula para calcular efetividade. ....	59
Figura 4. Ilustração dos tipos de avaliação segundo Silva e Brandão (2007).....	60
Figura 5. Action Research Interacting Spiral. ....	70
Figura 6. Atividades de uma Pesquisa-Ação.....	71
Figura 7. Atividades da Metodologia Comunicativa Crítica.....	77
Figura 8. Fases do Projeto SMARTS .....	82
Figura 9 – Sistema de informação do Sistema de M&A - RTS .....	92
Figura 10. Organização dos dados no SMARTS.....	93
Figura 11. Arquitetura do SMARTS.....	95
Figura 12. Tela inicial do SMARTS. ....	96
Figura 7. Tela para organizações que possuem projetos de reaplicação de TS financiadas por mantenedoras.....	97
Figura 13. Tela para organizações que não possuem projetos de reaplicação de TS financiadas por mantenedoras.....	97
Figura 14. Tela gerenciada pela SECEX.....	98
Figura 15. Quantidade de questões do estruturante eixo A.....	102
Figura 16. Exemplo do modo de visualização do indicador.....	103

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Parâmetros da TS segundo ITS .....	32
Quadro 2. Tecnologias sociais apoiadas entre os anos de 2005 – 2007.....	44
Quadro 3. Base Conceitual – Dimensão 1 .....	84
Quadro 4. Base Conceitual – Dimensão 2 .....	85
Quadro 5. Base Conceitual – Dimensão 3 .....	85
Quadro 6. Base Conceitual – Dimensão 4 .....	86
Quadro 7. Base Conceitual – Dimensão 5 .....	87
Quadro 8. Objetivos dos projetos de reaplicação.....	89
Quadro 9. Objetivos dos Indicadores .....	99
Quadro 10. Indicadores e variáveis do eixo estruturante A. ....	101
Quadro 11. Natureza das variáveis eixo estruturante A. ....	102
Quadro 12. Indicadores e variáveis do eixo estruturante B. ....	104
Quadro 13. Variáveis e questões do eixo estruturante C. ....	105
Quadro 14. Análise do SMARTS na perspectiva de Cohen e Franco .....	112
Quadro 15. Análise do SMARTS na perspectiva de Aguilar e Ander-Egg.....	114
Quadro 15. Cont. Análise do SMARTS na perspectiva de Aguilar e Ander-Egg.....	115
Quadro 15. Cont. Análise do SMARTS na perspectiva de Aguilar e Ander-Egg.....	116
Quadro 16. Questões verificadoras que remetem diretamente às características da TS segundo autores abordados. ....	118
Quadro 16. Potencialidades do SMARTS .....	123

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Acesso ao Portal da RTS .....	45
--	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

RTS	Rede de Tecnologia Social
SMARTS	Sistema de Monitoramento e Avaliação da RTS
FORPROEX	Fórum de Pró-Reitores das Universidades Públicas
CTS	Movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)
ONGs	Organizações não-governamentais
SECEX	Secretaria Executiva da Rede de Tecnologia Social
TC	Tecnologia Convencional
TS	Tecnologia Social
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
PA	Pesquisa-Ação
MCC	Metodologia Comunicativa Crítica
CREA	Centro Especial de Investigação da Universidade de Barcelona
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
GTS	Geração de Trabalho e Renda
MPC	Mobilização e Participação Comunitária
MA	Monitoramento e Avaliação
DAD	Difusão, Articulação e Dinâmica de Rede

## INTRODUÇÃO

A presente dissertação apresenta a análise do Sistema de Monitoramento e Avaliação da Rede de Tecnologia Social (RTS), que foi desenvolvido por meio do projeto de extensão “Monitoramento & Avaliação da RTS: um processo de construção coletiva”, sob responsabilidade do Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas (FORPROEX) e em parceria com a RTS. Tal projeto se propôs a desenvolver uma ferramenta de gestão que contribua, por meio de monitoramento, para a coleta e sistematização das ações estratégicas da rede, gerando informações que permitam diferentes tipos de avaliação.

A RTS pode ser considerada como uma das formas de organização social do movimento de tecnologia social no país. De acordo com seu Documento Constitutivo<sup>1</sup>, se propõe “a reunir, organizar, articular e integrar um conjunto de instituições com o propósito de promover o desenvolvimento sustentável mediante a difusão e a reaplicação em escala de tecnologias sociais” (2005, p.1). Em outubro de 2009, existiam 782 organizações filiadas à rede. Seu surgimento deu-se da articulação entre diferentes atores sociais em “busca de sinergias e de aperfeiçoamentos de suas atuações através do uso de tecnologia, hoje qualificada como social” (RTS, 2004, p.4). Declara ter o intento de estimular a apropriação tecnológica por comunidades que passam por processos de reaplicação desse tipo de tecnologia e/ou a criação de novas tecnologias sociais, além de instigar a configuração da tecnologia social enquanto política pública.

Rutkowski (2005) afirma que a história da criação da RTS origina-se na solicitação de atendimento à diretriz de inclusão social do governo federal, sob responsabilidade de Luiz Inácio Lula da Silva. Por meio da constituição de um “grupo de agentes governamentais” articulou-se a criação de uma rede de tecnologia social:

---

<sup>1</sup>RTS. Documento constitutivo, 2005.



A idéia de criação de uma rede para integrar as diversas pessoas e instituições governamentais e não-governamentais que lidavam com o tema das tecnologias sociais surgiu como forma de se agregar sinergias e esforços para alargar e melhorar a atuação de cada um no campo social (RUTKOWSKI, 2005, p. 198).

Importa destacar que o debate sobre TS tem aflorado no campo dos estudos sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) e de acordo com a consulta à bibliografia especializada, composta principalmente por autores latino-americanos, possibilitou perceber que o conceito de tecnologia social ainda está em definição, em debate por diferentes atores sociais. Embora sua sistematização venha ocorrendo no âmbito da academia, práticas lideradas por comunidades populares e organizações não-governamentais (ONGs) têm delineado o que vem a ser essa “outra tecnologia”. Nesse sentido, foram verificadas várias possibilidades explicativas, porém, identificadas duas tendências predominantes que buscam elucidar o conceito de tecnologia social. A primeira tende a explicar a tecnologia social como forma de oposição à tecnologia gerada pelo sistema capitalista e a segunda tende a apresentá-la e conceituá-la como “minimizadora” dos efeitos do modo de produção capitalista. A opção por discorrer sobre essas possibilidades explicativas deve-se à percepção de que essas duas tendências oferecem maiores possibilidades de identificação das características da tecnologia social do que outros universos explicativos, aumentando a compreensão acerca do termo e não restringindo o conceito em si.

Diante de tal debate, e tendo o conhecimento de que o conceito de tecnologia social não está definido, para o Fórum de Discussão sobre Tecnologia Social o objetivo da RTS é “promover o desenvolvimento local e sustentável mediante técnicas e metodologias transformadoras, desenvolvidas na interação com a população, que representem soluções para inclusão social” (2004, p. 211). Acreditam nos esforços empregados por organizações governamentais, empresas, universidades, organizações não governamentais, movimentos sociais e demais atores sociais interessados na questão da tecnologia social. Sua organização em formato de rede potencializa o alcance do objetivo, uma vez que esses diferentes

atores empreendem esforços convergentes buscando a “solução de problemas sociais, implementando mecanismos de difusão e aperfeiçoamento de tecnologias já desenvolvidas ou buscando novas soluções para demandas não atendidas” (id).

Nesse sentido, as organizações, sejam oriundas da iniciativa privada ou terceiro setor, têm buscado aprimorar seus mecanismos e ferramentas de gestão como forma de garantir ou potencializar seus resultados. Considerando uma perspectiva integral, buscam compatibilizar processos de planejamento, monitoramento e avaliação de forma sistêmica, como meio de facilitar processos de tomada de decisão e readequação de ações. A RTS não está isenta de tal cenário. Reconhece necessitar de mecanismos de gestão que lhe permita evidenciar a potencialidade da tecnologia social de modo que consiga subsidiar a formulação de políticas públicas de estímulo ao desenvolvimento – preferencialmente sustentável – por meio da tecnologia social. Reafirma a importância de possuir formas de aferir as tecnologias sociais apoiadas ao afirmar que

visando atender às demandas sociais, a RTS precisa dispor de um conjunto de tecnologias sociais validadas e certificadas em áreas como educação, saúde, habitação, trabalho e renda, que poderão ser implementadas nas diversas regiões do país. As experiências deverão ser continuamente atualizadas, e os aperfeiçoamentos deverão ser registrados e divulgados. Posto isso, a questão da avaliação torna-se central (RTS, 2004, p. 213).

O sistema de monitoramento e avaliação foi projetado de modo que “contribua para a permanente qualificação das ações em prol da transformação social, por meio da construção de indicadores quanti-qualitativos que possibilitem a avaliação dos resultados alcançados pelas ações empreendidas” (PROJETO SMARTS, 2007). A opção por trabalhar com indicadores, de maneira integrada e sistêmica, encontra apoio na seguinte declaração da rede:

a definição a priori de indicadores é contraditória com a idéia de tecnologia social, mas a necessidade de avaliação e seus pressupostos devem estar definidos previamente: avaliação obrigatoriamente participativa com o grupo-alvo; avaliação de como a tecnologia social transforma as pessoas (em protagonistas da própria

história); avaliação permanente de resultados, impactos e processos (RTS, p. 214-15).

A base teórica do sistema de monitoramento e avaliação foi formada a partir da revisão bibliográfica sobre avaliação de políticas públicas de cunho social, programas e projetos sociais. Uma das definições mais emblemáticas é a proposta por Silva (2001), que apresenta o seguinte significado para a palavra avaliação: “valor, esforço de apreciar efeitos reais, determinando o que é bom ou ruim” (p.48). Afirma tratar-se de um julgamento valorativo, no qual não existe neutralidade: “não é um ato neutro nem exterior às relações de poder, mas é um ato eminentemente político” (id, p.48). Entretanto, para a autora, quando esse significado é circunscrito no que chama de “campo profissional”, perde o conteúdo considerado de senso comum e passa a abrigar dimensões, uma técnico-metodológica, orientada pelo método científico, e outra política, que diz respeito à participação dos sujeitos e a socialização dos resultados da avaliação.

Worthen, Sanders e Fitzpatrick consideram avaliação como a

identificação, esclarecimento e aplicação de critérios defensáveis para determinar o valor, a qualidade, a utilidade, a eficácia ou a importância do objeto avaliado em relação a esses critérios” (WORTHEN, SANDERS E FITZPATRICK 2004, p.35).

Afirmam que a avaliação que ocorre em nível profissional pode ser denominada de avaliação formal, a qual “(...) já era evidente desde 2000 a.C., quando as autoridades chinesas faziam provas para os servidores públicos a fim de ter uma estimativa de seu desempenho” (ibid, p. 61).

Cohen e Franco afirmam que a avaliação não deve ser concebida como uma atividade independente e auto-suficiente, mas como “parte do processo de planejamento”. Colocam que

se planejar é introduzir organização e racionalidade na ação para consecução de determinadas metas e objetivos, a avaliação é um modo de verificar essa racionalidade, medindo o cumprimento – ou a perspectiva de cumprimento – dos

objetivos e metas previamente estabelecidos e capacidade para alcançá-los (ANDER-EGG,1984, apud COHEN e FRANCO, 1993, p.73).

A busca por verificar a racionalidade de uma ação converge com os interesses da RTS, especialmente quando se pensa em enriquecer o debate sobre tecnologia social no país. Em seu caso, o desenvolvimento de um sistema de monitoramento e avaliação deverá não só preocupar em captar a complexidade do conceito de tecnologia social, mas considerar as quase novecentas instituições credenciadas, que estão reaplicando e difundindo tecnologia social.

Conforme supracitado, o projeto de extensão gerenciado pela equipe do FORPROEX em conjunto com a RTS, continha a solicitação para o desenvolvimento de uma ferramenta de gestão que lhe permitisse averiguar o alcance dos projetos de reaplicação financiados pela RTS e a própria dinâmica da rede, que cresce expressivamente. Expressava, ainda, o desejo de que o processo ocorresse de forma coletiva, isto é, envolvendo os atores sociais implicados à rede. De posse dessa informação, a equipe do FORPROEX desenvolveu um sistema, denominado SMARTS, que em muito se assemelha a um *software*, para gerenciar as ações da RTS, permitindo a sistematização de dados e a geração de informações consolidadas.

É diante deste cenário que se insere a presente investigação. A partir de um estudo exploratório de abordagem qualitativa, utiliza-se de método de pesquisa tipo estudo de caso, além de pesquisa bibliográfica e documental para responder à pergunta: quais elementos contidos no desenho do SMARTS evidenciam sua potencialidade? Nesse sentido, coloca como objetivo principal analisar os fatores facilitadores e dificultosos que se impõem ao sistema, por meio do confronto de referencial teórico desenvolvido pela pesquisa bibliográfica e documental com a exposição dos dados levantados pelo estudo de caso.

Para alcançar tal objetivo, a dissertação foi estruturada em quatro capítulos. O primeiro trata de apresentar aspectos conceituais sobre a Rede de Tecnologia Social, problematizando sua concepção, além de abordar o conceito de tecnologia social e seu debate teórico, tendo como questões orientadoras 1) o que é tecnologia

social (TS)? 2) quais suas características? 3) como distingui-la das demais tecnologias existentes? 4) como essa nova proposta de tecnologia se organiza?.

O segundo capítulo objetiva tecer marco teórico sobre monitoramento e avaliação, respaldando-se nas obras de Aguilar e Ander-Egg (1994), Silva e Silva (2001), Rico (2001), Barreira e Carvalho (2001), Guba e Lincoln (1986), Roche (2002), Silva e Brandão (2003), dentre outros. Esses autores/as, embora apresentem formas distintas de conceituar avaliação, oferecem subsídios teóricos amplos para a compreensão do que é planejar e executar um processo avaliativo, permitindo compreender as diferentes nuances da avaliação e seus diferentes tipos. Não será possível apresentar toda a complexidade do tema, mas abordar seus elementos principais, como a questão da eficiência, eficácia e efetividade; sistemas de monitoramento e avaliação e formulação de indicadores.

Já o terceiro capítulo apresenta o objeto do estudo de caso, isto é, o desenho do sistema de monitoramento e avaliação da RTS. Os resultados obtidos pela pesquisa documental serviram de material para a elaboração do capítulo e permitiram esmiuçar a arquitetura do sistema, evidenciando sua configuração, seu desenvolvimento e seus procedimentos. Por fim, o último capítulo buscará analisar o material exposto pelo capítulo anterior a partir do conceito de potencialidade e a luz dos referenciais teóricos desenvolvidos nos primeiros capítulos, de modo a responder à pergunta de pesquisa e apontar os elementos que indicam as potencialidades do sistema. A título de considerações finais serão apresentadas reflexões realizadas a partir do estudo, como forma de sinalizar algumas questões que poderão ser exploradas em outros trabalhos, seja em âmbito acadêmico ou profissional.

Vale destacar que o desenvolvimento da presente dissertação revelou-se um grande desafio para a autora, que, por dois anos simultâneos ao período de duração do mestrado, atuou como extensionista no projeto de extensão que deu origem ao objeto de estudo. O trabalho no campo da extensão universitária muitas vezes difere do trabalho no campo da pesquisa aplicada e a falta de um planejamento mais elaborado não permitiu minimizar tais diferenças e unir em procedimentos

metodológicos as duas atuações da pesquisadora/extensionista. Assim, para que a dissertação cumprisse seu objetivo, foi necessário focar-se em um dos vários aspectos que formaram o processo de desenvolvido do sistema de monitoramento e avaliação da RTS, para, apoiada nos métodos elencados para o trabalho científico, analisar o objeto de estudo com a objetividade e subjetividade possível.

# **CAPÍTULO 1 - Tecnologia Social**

## **1. Introdução**

O tema “tecnologia social” tem sido desenvolvido por pesquisadores/as de universidades públicas brasileiras, institutos de pesquisa, e mesmo por diferentes atores sociais de diferentes contextos, que tem pautado o desenvolvimento de outro tipo de tecnologia, distinto da tecnologia convencional. O que é tecnologia social (TS)? Quais suas características? Como distingui-la das demais tecnologias existentes? Como essa nova proposta de tecnologia se organiza? O presente capítulo busca responder a essas questões com o intuito de apresentar o caso estudado pela presente dissertação, discorrendo, a princípio, sobre o conceito de tecnologia social para, a seguir, apresentar como tem sido articulada no país.

O debate sobre TS tem aflorado no campo de estudo da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), que, de acordo com Cerezo (2004), é o esforço por “entender o fenômeno científico-tecnológico no contexto social, tanto na relação com suas condicionantes sociais, quanto no que se refere a suas conseqüências sociais e ambientais” (p. 11). A consulta à bibliografia especializada possibilitou perceber, tal como observou Rutkowski (2005), que o conceito de tecnologia social ainda está em definição, em debate por diferentes atores sociais localizados em contextos sociais diferentes, como núcleos de pesquisas de universidades, institutos de pesquisa governamentais, organizações sem fins lucrativos e comunidades populares, mas motivados a compreender e/ou desenvolver outro tipo de tecnologia. O debate sistematizado tem ocorrido no âmbito da academia, mas práticas lideradas por comunidades populares e organizações não-governamentais (ONGs) têm delineado o que vem a ser essa “outra tecnologia”.

## 1.1. O conceito de tecnologia social

Dado a não existência de um conceito único de TS, para iniciar o trabalho será apresentado o conceito de tecnologia social adotado pela organização estudada pela presente pesquisa de mestrado: a Rede de Tecnologia Social. De acordo com tal organização, considera-se tecnologia social “os produtos, técnicas e metodologias de caráter reaplicável que são desenvolvidas por meio de um processo interativo com as comunidades e podem propiciar transformações sociais” (RTS, 2005, p.1). Em primeiridade<sup>2</sup>, é possível afirmar que tal conceituação é ampla o suficiente para abarcar diferentes concepções de mundo. Entretanto, a pesquisa bibliográfica indica que o termo não demarca uma posição tão genérica assim. Inseriu-se em movimentos sociais específicos, tomando contornos peculiares a tais movimentos.

Nesse sentido, com base na literatura especializada consultada, foram verificadas várias possibilidades explicativas, porém, identificadas duas tendências predominantes que buscam elucidar o conceito de tecnologia social. A primeira tende a explicar a tecnologia social como forma de oposição à tecnologia gerada pelo sistema capitalista e a segunda tende a apresentá-la e conceituá-la como “minimizadora” dos efeitos do modo de produção capitalista. A opção por discorrer sobre essas duas possibilidades explicativas deve-se à percepção de que essas duas tendências oferecem maiores possibilidades de identificação das características da tecnologia social do que outros universos explicativos, aumentando a compreensão acerca do termo e não restringindo o conceito em si.

---

<sup>2</sup> Segundo Santaella, o termo primeiridade é utilizado amplamente na Semiótica e se refere a qualidade da consciência imediata; é uma impressão (sentimento) in *totum*, invisível, não analisável, frágil; tudo que está imediatamente presente à consciência de alguém é tudo aquilo que está na sua mente no instante presente.



## 1.2. TS enquanto oposição à tecnologia capitalista

É possível encontrar essa tendência explicativa em livros, artigos e textos publicados por membros do Grupo de Análise de Políticas de Inovação (GAPI), vinculado ao Departamento de Política Científica e Tecnológica da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Os/as pesquisadores/as de tal grupo utilizam o termo “tecnologia convencional” (TC) para denominar a tecnologia produzida no contexto socioeconômico atual. No entanto, das leituras realizadas, foi possível depreender que as proposições tecidas pelo GAPI em relação à TS tendem a situá-la como uma possibilidade de geração de tecnologia não-capitalista mesmo tendo este sistema como o hegemônico na sociedade ocidental contemporânea. Nesse sentido, entende-se que a palavra convencional não produz efeito comparativo efetivo se contraposta ao termo “social” da expressão “tecnologia social”, pois remete à naturalização de valores típicos do sistema social vigente, generalizando-o de forma a não anunciar explicitamente a que se refere o convencional. Assim, pautado em uma base conceitual desenvolvida anteriormente a essa dissertação<sup>3</sup>, sugere-se que a letra C da expressão “tecnologia convencional” também possa ser percebida como a palavra “capitalista”, que explicita melhor a que tipo de tecnologia se refere.

Outra forma de circunscrever o debate sobre tecnologia social ao sistema capitalista pode ser motivada pela relação que existe entre tecnologia e organização da produção e do trabalho, fundamental para a configuração e conformação do capitalismo enquanto sistema social.

A compreensão sobre o sistema social capitalista apóia-se nas colocações de Comparato (2000) que o conceitua para além de um sistema econômico, mas uma forma global de vida em sociedade. Segundo o autor, “enquanto civilização define-se por um espírito<sup>4</sup>, um conjunto de instituições sociopolíticas e uma prática” (p.61),

---

<sup>3</sup> Ver Trabalho de Conclusão de Curso “Do objeto ao aflorar do sujeito: o planejamento participativo no contexto da economia solidária”, Universidade Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, 2005.

<sup>4</sup> Fábio Konder Comparato utiliza a palavra “espírito” no sentido em que Montesquieu empregou o termo, conceito que se aproxima da definição de lei.

sendo que nesse tipo de civilização, toda a vida social e não apenas as relações econômicas fundam-se na supremacia absoluta da razão do mercado. Em suas palavras

no campo econômico, opera-se uma completa inversão ontológica: enquanto o capital é personificado e elevado à posição de sujeito de direito, o homem é reificado como simples mercadoria ou instrumento produtivo a serviço do capital (COMPARATO, 2000, p.61).

Para Godás, a sociedade capitalista contemporânea tem possibilitado o “predomínio de un estilo tecnologizado de vida social, centrado en un concepto de racionalidad que acaba elevando a un rago máximo el principio de la eficacia sin cuestionarse, ni fundamentar críticamente, los fines” (1998, p.19). A ascensão do “estilo tecnologizado de vida social” pode ser atribuído aos contornos que o modo de produção capitalista vai tomando, pois à medida que a produção em massa demanda a utilização de processos produtivos mais sofisticados, a demanda por conhecimentos especializados e formas de sua aplicação aumenta. Ainda segundo o autor, a consolidação do sistema capitalista (com a derrota da resistência socialista) expande as fronteiras da produção científica considerada “pura” ou “básica”.

Andery et al (2003), analisando a questão da produção de conhecimento científico, coloca que este difere em formas e reflete as condições materiais de certos momentos históricos, sendo possível identificar a inter-relação entre as necessidades humanas e o conhecimento científico produzido, destacando-se, nesse processo, a forte influência dos antagonismos presentes em cada modo de produção e as transformações de um modo de produção a outro, sendo, portanto, o aspecto histórico determinante para identificação de modelos hegemônicos de ciência. Nesse sentido, Souza Santos (2005) afirma que o modelo de racionalidade que preside à ciência moderna constituiu-se a partir da revolução científica do século XVI e foi desenvolvido nos séculos seguintes basicamente no domínio das ciências naturais. Afirma ainda que “(...) a ciência e a tecnologia têm vindo a revelar duas faces de um processo histórico em que os interesses militares e os interesses econômicos vão convergindo até quase à indistinção”. (SOUZA SANTOS, 2005, p. 57).

Para Herrera (1970), existe uma crença que a criação científica é relativamente independente do quadro socioeconômico em que está inserida; reconhece que tal fato poderia ter sido verdadeiro para cientistas que se encontravam relativamente isolados do mundo social:

En los comienzos de la llamada Revolución Científica, la investigación podría ser realizada por hombres relativamente aislados, con pocos medios materiales y, por lo tanto, era en cierta medida independiente del medio que la rodeaba. Ahora la situación es totalmente distinta. La investigación científica y tecnológica requiere recursos de la magnitud y complejidad que sólo el conjunto de la sociedad, a través del Estado y los grandes medios de producción, puede proporcionar (HERRERA, 1970, p.11).

Nesse sentido, o pensador latino-americano afirma que, nos países desenvolvidos, grande parte da pesquisa científica e tecnologia está relacionada a temas vinculados às questões de desenvolvimento, tanto direta como indiretamente. Corroborando tal idéia, Godàs (1998, p. 18-19) destaca que segundo a lógica capitalista vive-se uma racionalidade que obedece a uma razão instrumental que se coloca a serviço da tecnocracia, pregando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia como força motora do desenvolvimento das sociedades.

Viotti e Macedo, ao discorrerem sobre a importância da existência de indicadores sobre Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), colocam que estes são elementos chaves para o crescimento, a competitividade e o desenvolvimento das empresas, indústrias, regiões e países, com importância fundamental na determinação do estilo de desenvolvimento de regiões ou nações e “influindo na forma como este afeta no presente e afetará no futuro a qualidade de vida da população em geral e de seus diversos seguimentos” (2003, p. 45). Os autores destacam que tais elementos influenciam os mais relevantes aspectos da vida humana, como a educação e a cultura, tendo “papel relevante nos desígnios da política, da segurança pública, da paz e da guerra” (ibid, p. 45). Em suas palavras: “existem claras evidências de uma forte relação entre crescimento econômico, elevação da produtividade e progresso técnico” (VIOTTI e MACEDO, 2003, p. 45).

A consistência de tal afirmação pode ser verificada nos textos disponíveis pelos governos em relação a políticas de ciência e tecnologia. Para o Estado brasileiro, a ciência, a tecnologia e a inovação são questões presentes no governo 2007-2010. O Ministério da Ciência e Tecnologia em seu Plano de Ação 2007-2010, cujo mote é “investir e inovar para crescer” tem como prioridade ampliar a inovação nas empresas e consolidar o sistema nacional de CT&I, sendo as áreas consideradas estratégicas aquelas relacionadas às “áreas portadoras de futuro” como biotecnologia, nanotecnologia, tecnologias da informação e comunicação, bicompostíveis, hidrogênio e energias renováveis, petróleo, gás e carvão mineral e agronegócio (Ministério da Ciência e Tecnologia, 2008)<sup>5</sup>.

Diante do exposto acima, considera-se que a afirmação de Godàs (1998) contém a tese principal defendida por aqueles/as que se propõem a pensar a tecnologia de outra forma: a lógica capitalista impõe uma racionalidade que obedece a uma razão instrumental que se coloca a serviço da tecnocracia, pregando o *desenvolvimento da ciência e da tecnologia como força motora do desenvolvimento das sociedades*<sup>6</sup>. Nessa perspectiva, é possível inferir que a tecnologia capitalista pode ser entendida, em linhas gerais, como o conhecimento científico aplicado por empresas, dado que serão estas as responsáveis pela organização do modo de produção e trarão o desenvolvimento para as sociedades.

É nesse cenário, portanto, que a TS pode ser compreendida em oposição à TC. De acordo com Novaes e Dias, a tecnologia social pode ser entendida como uma crítica à tecnologia convencional, dado que esta última é “criada pela grande corporação e para a grande corporação capitalista e aos valores que ela traz embutida” (2009, p.17); nessa perspectiva, o contexto que permite o surgimento da TS seria o ambiente de exclusão social que o capitalismo gera. Assim, a tecnologia

---

<sup>5</sup> Segundo a Sociedade Brasileira Para o Progresso da Ciência, o Estado brasileiro investe 1,1% do seu PIB em P&D, enquanto que nos os países considerados “inovadores” investem quantias que vão de 2% a 3,5% do seu PIB. De acordo com o presidente de tal organização “esse abismo em inovação é uma das causas da pouca competitividade das empresas brasileiras no mercado globalizado, pois nos países onde melhor se compreende o mundo contemporâneo, diante da crise econômica de 2009, decidiu-se aumentar os dispêndios em ciência, tecnologia e inovação”. In: [www.sbpnet.org.br](http://www.sbpnet.org.br) em 23.01.2009.

<sup>6</sup> Outros autores também compartilham de tal afirmação. Ver Dagnino (2004), Lacey (2008), Cerezo (2004).

gerada em seu âmbito resguarda aspectos como poupar mão-de-obra; garantir que o controle sobre a produção não esteja nas mãos do produtor direto; alienar o trabalhador para garantir passividade criativa; hierarquizar as relações sociais de produção, garantindo o controle do processo produtivo àquele/a que possui os meios de produção; maximizar a produtividade para acumular capital (2009, p.18). Os autores colocam que essas características somam-se ao fato da tecnologia convencional ser, ainda,

irradiada pelas empresas dos países do norte e absorvidas de forma acrítica pelas empresas dos países subdesenvolvidos (...) o que leva a uma perpetuação e ampliação das assimetrias de poder dentro das relações sociais e políticas (IBID, p. 18).

Aprofundam a crítica ao afirmarem que “a TC pode ser vista como um elemento que provoca a gradual erosão da democracia” (2009, p.19). Dagnino tece importantes considerações nesse sentido. Para o autor, a questão do *controle* é elemento primordial para distinguir uma tecnologia capitalista da tecnologia social. Define controle como “habilidade relativa ao uso de conhecimento intangível ou incorporado a artefatos tecnológicos” (2009, p.83). Resgatando a perspectiva do movimento de CTS, sugere que a tecnologia seja compreendida enquanto o “resultado da ação de um ator social sobre um processo de trabalho no qual, em geral, atuam também outros atores sociais que se relacionam com artefatos tecnológicos visando à produção”. Da análise de ambos os conceitos, é perceptível que se na tecnologia capitalista o controle está sob a governabilidade do detentor do capital<sup>7</sup>, na tecnologia social a situação configura-se diferente.

A TS, portanto, seria o resultado de outra relação de produção entremeada por valores não-capitalista. Para Novaes e Dias, em contraposição às características da TC, a TS circunscreve-se no universo que visa a inclusão social de

---

<sup>7</sup> Dagnino ressalta que no capitalismo, o controle não está necessariamente sob a governabilidade do possuidor dos meios de produção, pois a “propriedade privada dos meios é um relação social que se estabelece no contexto que cerca o ambiente produtivo”, podendo haver um “transdutor” nessa relação (2009, p. 83).

trabalhadores/as, pois envolve a população pobre, seja na qualidade de produtores ou/e consumidores, não promove o controle capitalista e almeja não reproduzir situações de segmentação, hierarquização e dominação dos/as trabalhadores/as. Para além das características diretamente relacionadas ao ambiente produtivo, destacam que “seriam orientadas para a satisfação das necessidades humanas<sup>8</sup> (...) e incentivariam o potencial e a criatividade do produtor direto e dos usuários” (2009, p.18-19).

Dagnino apresenta a seguinte definição para tecnologia social:

Resultado da ação de um coletivo de produtores sobre um processo de trabalho que, em função de um contexto socioeconômico (que engendra a propriedade coletiva dos meios de produção) e de um acordo social (que legitima o associativismo), os quais ensejam, no ambiente produtivo, um controle (autogestionário) e uma cooperação (de tipo voluntário participativo); permite uma modificação no produto gerado passível de ser apropriada segundo a decisão do coletivo (DAGNINO, 2009, p.103).

As questões suscitadas pelos dois conceitos expostos estão sendo debatidos e incorporados pelo movimento de Economia Solidária, tanto em âmbito acadêmico quanto popular. A convergência teórica se dá devido ao fato da Economia Solidária ser apresentada como

fruto da organização de trabalhadores e trabalhadoras na construção de novas práticas econômicas e sociais fundadas em relações de colaboração solidária, inspiradas por valores culturais que colocam o ser humano como sujeito e finalidade da atividade econômica, em vez da acumulação privada de riqueza em geral e de capital em particular (FBES, 2006, p.3).

Essa definição, propagada pelo movimento social que a representa, no entanto, não é a única, pois, tal qual o conceito de tecnologia social, este ainda é um conceito em debate. Dentre as diferentes posições teórico-metodológicas, há aquela que defende a economia solidária enquanto um novo modo de produção (Singer, 2001) ou novo projeto civilizatório não-capitalista (Razeto, 1997).

---

<sup>8</sup> Entendida pelos autores como a “produção de valores de uso – ‘o mundo não é uma mercadoria’, tal qual nos informa o lema do Fórum Social Mundial” (2009 p.18-19).

A possibilidade de explicar o conceito de tecnologia social enquanto oposição à tecnologia capitalista se mostra interessante devido ao fato de deixar mais claro para qual transformação social o conceito aponta se considerarmos, por um instante, o conceito adotado no início do capítulo. A próxima possibilidade também poderia ser abordada por essa perspectiva, entretanto, por não explicitar o “desejo” por uma sociedade não capitalista, foi alocada na seção abaixo.

### **1.3. TS enquanto “minimizadora” dos efeitos do modo de produção capitalista**

Os efeitos do capitalismo puderam ser abordados, em maior ou menor grau, na seção anterior. Em resumo, pode-se afirmar que causa exclusão social e que existe um movimento de resistência e/ou superação dessa exclusão via apropriação da ciência e da tecnologia.

Destarte, outras conceituações de tecnologia social podem ser problematizadas, como é o caso do debate acerca das chamadas Tecnologias Apropriadas (TA). Rutkowski (2005) coloca que as tecnologias sociais podem ser consideradas sucessoras das tecnologias apropriadas. Reconhece que ambas as abordagens nascem em contraponto às tecnologias convencionais, que são desenvolvidas e utilizadas em sua maioria por empresas privadas, privilegiando interesses particulares e não se colocando como adequada para auxiliar no enfrentamento de problemas sociais e econômicos de países pobres. A “transição” do debate sobre tecnologia apropriada para tecnologia social se dá, segundo Dagnino, Brandão e Novaes (2004) a partir dos anos oitenta.

Os autores colocam que o conceito de TA advém da Índia, tendo surgido ao final do século XIX como forma de “reabilitação e desenvolvimento das tecnologias tradicionais, como estratégia de luta contra o domínio britânico (...) tendo como símbolo a frase de Gandhi ‘produção pelas massas, não produção em massa’ (DAGNINO, BRANDÃO E NOVAES 2004, p.19). O resgate e desenvolvimento de

tecnologias tradicionais, praticadas nas aldeias indianas possibilitaram que Gandhi elaborasse programas que visavam combater a “injustiça social e o sistema de castas que se perpetuava na Índia” (NOVAES E DIAS, 2009, p. 20). Segundo os autores, a popularização da fiação manual realizada em uma roca de fiar, a Charkha, foi reconhecida como o primeiro equipamento tecnologicamente apropriado.

Para autores como Herrera (1983), Gandhi, ao defender o aprimoramento de tecnologias tradicionais utilizadas por artesãos, estimulava uma política científica e tecnológica calcada na “adaptação da tecnologia moderna ao meio ambiente e às condições da Índia, para identificar e resolver os problemas importantes e imediatos” (Herrera, 1983, apud Dagnino, Brandão e Novaes, 2004, p.20). Não obstante, Carvalho (1982) apud Dagnino, Brandão e Novaes (2004) afirma que a TA compreende o esforço empreendido para encontrar vias alternativas e complementares às tecnologias modernas nascidas em países considerados desenvolvidos.

As proposições de Gandhi expandiram-se para a República Popular da China e, tempos depois, chegaram à Europa. Novaes e Dias (2009) colocam que pesquisadores europeus envolvidos com o debate sobre CTS compreenderam, ao pesquisar os avanços da TA, que a tecnologia desenvolvida pela empresa privada não corresponde ao contexto dos países pobres. De acordo com autores,

essa preocupação pode ter sua origem datada, para não ir mais longe, na preocupação dos economistas neoclássicos com a questão da escolha de técnicas e com o preço relativo dos fatores de produção que tanta importância teve para a abordagem do tema do desenvolvimento econômico em países periféricos nos anos 1960 (NOVAES, DIAS, 2009, p.21).

Assim, com um número maior de interessados no tema, novas expressões foram surgindo para se referir a uma tecnologia que era gerada de forma a não agravar os problemas sócio-ambientais. Os autores identificaram 34 diferentes



expressões cunhadas para designar a TA, as quais serão transladadas aqui como forma de evidenciar quanto um mesmo conceito pode ter variações de nomes.

tecnologia alternativa, tecnologia utópica, tecnologia intermediária, tecnologia adequada, tecnologia socialmente apropriada, tecnologia ambientalmente apropriada, tecnologia adaptada ao meio ambiente, tecnologia correta, tecnologia ecológica, tecnologia limpa, tecnologia não-violenta, tecnologia não-agressiva ou suave, tecnologia branda, tecnologia doce, tecnologia racional, tecnologia humana, tecnologia de auto-ajuda, tecnologia progressiva, tecnologia popular, tecnologia do povo, tecnologia orientada para o povo, tecnologia orientada para a sociedade, tecnologia democrática, tecnologia comunitária, tecnologia de vila, tecnologia radical, tecnologia emancipadora, tecnologia libertária, tecnologia liberatória, tecnologia de baixo custo, tecnologia da escassez, tecnologia adaptativa, tecnologia de sobrevivência e tecnologia poupadora de capital (NOVAES, DIAS, 2009, p.21).

Ainda segundo os autores, todas essas denominações atribuem características comuns à tecnologia, tais como “maior intensidade de mão-de-obra, uso intensivo de insumos naturais e regionais, simplicidade de implantação e manutenção, respeito à cultura e capacitação locais” (ibid, p.23) e, por isso, tiveram importante papel no desenvolvimento de novas perspectivas no campo teórico sobre desenvolvimento econômico.

Contribui para o debate acerca do conceito de TS as reflexões tecidas pelo Instituto de Tecnologias Sociais (ITS). Embora situe o debate no universo das ONGs<sup>9</sup>, em um texto publicado em 2005 buscou observar o percurso teórico que levou à formação do conceito de TS. Muitas das referências foram as mesmas utilizadas nessa dissertação, porém, o instituto destacou que, se não era possível encontrar um conceito único de TS, era possível indicar seus princípios, parâmetros e implicações, a designando enquanto:

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 de condições de vida (2004, p. 130).

---

<sup>9</sup> A equipe do ITS que elaborou o texto buscou deixar claro que estão debatendo o conceito no âmbito das ONGs que compreendem a necessidade de apropriação da ciência e da tecnologia como forma de ampliar a atuação em prol da inclusão social.

A partir da definição, explica os princípios da TS da seguinte maneira:

(...) em relação aos princípios que embasam nossa definição de TS, podemos destacar que, para o ITS, aprendizagem e participação são processos que caminham juntos, que a transformação social implica compreender a realidade de maneira sistêmica, que a transformação social ocorre na medida em que há respeito às identidades locais e que qualquer indivíduo é capaz de gerar conhecimento e aprender (2004, p. 131).

A identificação dos elementos que poderiam ser considerados princípios levou o instituto a formular um conjunto de *valores* que permeiam o conceito. Nesse sentido, apontam os seguintes valores da TS: inclusão cidadã, participação, relevância social, eficácia e eficiência, acessibilidade, sustentabilidade (econômica e ambiental), organização e sistematização, dimensão pedagógica, promoção do bem-estar e inovação (ibid). Da formulação dos valores, foram extraídos sete parâmetros que podem orientar o desenvolvimento de uma tecnologia social, como mostra o quadro 1.

Quadro 1. Parâmetros da TS segundo ITS.

<b>Aspecto</b>	<b>Parâmetro</b>
<b>Quanto a sua natureza</b>	<i>Visa à solução de demandas sociais concretas, vividas e identificadas pela população</i>
<b>Quanto ao processo decisório</b>	<i>Formas democráticas de tomada de decisão, a partir de estratégias especialmente dirigidas à mobilização e à participação da população</i>
<b>Quanto ao papel da população</b>	<i>Há participação, apropriação e aprendizagem por parte da população e de outros atores envolvidos</i>
<b>Quanto à sistemática</b>	<i>Há planejamento, aplicação ou sistematização de conhecimento de forma organizada;</i>
<b>Quanto à construção do conhecimento</b>	<i>Há produção de novos conhecimentos a partir da prática;</i>
<b>Quanto a Sustentabilidade</b>	<i>Visa à sustentabilidade econômica, social e ambiental;</i>
<b>Quanto a Escala</b>	<i>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.</i>

Fonte: ITS. Reflexões sobre a construção do conceito de tecnologia social. In Tecnologia Social – uma estratégia para o desenvolvimento. FBB: Rio de Janeiro, 2004.

Os parâmetros também podem ser compreendidos se analisados a partir das implicações que a TS gera, dado que os limites teóricos são tênues. Nesse sentido, o Instituto sugere a existência de três eixos de possíveis implicações: 1) relação entre produção de C&T e sociedade, 2) direção que se confere à produção de conhecimento, e 3) modo de fazer específico de intervenção sobre a realidade (p. 131). Detalhando os três eixos, chegaram a doze aspectos<sup>10</sup> que podem ser considerados como decorrências da TS:

- Compromisso com a transformação social: visando um “transformar o mundo no sentido de torná-lo menos desigual”;
- Criação de um espaço de descoberta de demandas e necessidades sociais: “o ponto de partida de qualquer ação em TS são as necessidades e demandas da população”;
- Relevância e eficácia social: “as tecnologias passam a ser valorizadas não tanto pelo seu grau de sofisticação técnica, mas por sua eficácia na inclusão social e na melhoria das condições de vida (...) as necessidades e demandas sociais devem ser fontes primárias de questões para as investigações científicas”;
- Sustentabilidade socioambiental e econômica: “preservação ambiental (...) buscar a rentabilidade e a geração de riqueza”;
- Inovação: “introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços”;
- Organização e sistematização: “utilização de planos de desenvolvimento estruturados e sistematização da experiência como um todo”;
- Acessibilidade e apropriação das tecnologias: “baixo custo e facilidade de acesso”
- Processo pedagógico para todos os envolvidos: “espaço de aprendizagem em que todos os envolvidos se vêem implicados”;

---

<sup>10</sup> ITS. **Conhecimento e Cidadania**: tecnologia social. Instituto de Tecnologia Social, 2007. p. 30-40.

- Diálogo entre diferentes saberes: “os diferentes atores de nossa sociedade têm pontos de vista distintos que, juntos, podem gerar uma visão mais completa de nossa sociedade”;
- Difusão e ação educativa: “as ações de desenvolvimento com TS se consolidam e se fortalecem com a difusão (...) é preciso que a TS faça parte da formação dos futuros cidadãos”;
- Processos participativos de planejamento, acompanhamento e avaliação: “uma parte importante do processo pedagógico ocorre na forma de processos participativos de planejamento, acompanhamento e avaliação (...) há toda uma dimensão de aprendizado que se adquire ‘pondo a mão na massa’”;
- Construção cidadã do processo democrático: “atores sociais estão em condições igualitárias de decidir sobre seus próprios destinos e de participar da construção do destino coletivo”.

Outra autora cujos textos abordam a questão em uma perspectiva parecida à do ITS é Rutkowski (2005), que, ao problematizar a definição, coloca que as tecnologias sociais são essencialmente participativas e priorizam a colaboração e a cooperação, como forma de construção e validação de escolhas coletivas do conhecimento, sejam estes saberes científicos, tecnológicos ou populares, de forma a transferir à população, principalmente àquela excluída do processo econômico e social, os benefícios gerados pela Ciência e Tecnologia (C&T), contribuindo para a redução das desigualdades econômicas, sociais, inter-regionais e interpessoais. Para tanto, nas palavras da autora, “devem considerar, respeitar e conceder a devida importância às características e contextos distintos e às dimensões sociais, culturais, ambientais, econômicas e políticas de uma determinada população, comunidade ou região” (RUTKOWSKI, 2005, p.192).

A forma pela qual o instituto buscou descrever e caracterizar os aspectos que compõem o universo da TS auxilia a traçar limites que podem distinguir uma tecnologia convencional/capitalista da tecnologia social. É possível notar, nessa

perspectiva explicativa, que não é anunciado *que tipo de transformação social se espera* com a adoção da TS.

Tal questão pode parecer pouco importante para um leitor despreocupado em desvelar os significados do mundo objetivo, porém, para um leitor mais crítico, seria possível inferir que, à medida que a TS se desenvolve sob a lógica capitalista, sem postular uma mudança de racionalidade, tende a abrigar os valores capitalistas nas relações sociais, reproduzindo, portanto, a mesma dinâmica da tecnologia convencional. Com isso, a TS, além de não proporcionar todas as formas de inclusão a que se propõe, pode passar a ser considerada somente como “algo feito para pobres”, deslegitimando sua potencialidade enquanto agente de uma nova racionalidade científico-tecnológica a partir de transformações sociais concretas.

A figura 1 representa tentativa de sintetizar a tendências explicativas apresentadas acima.

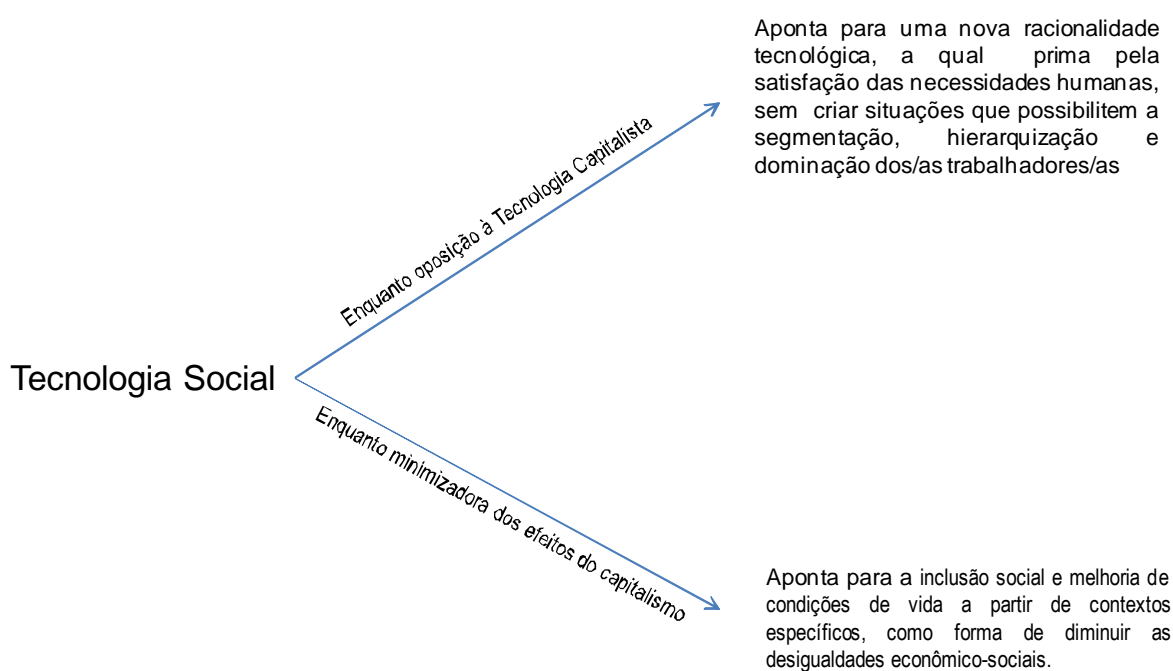


Figura 1. Síntese de duas tendências explicativas para o conceito de TS.

Fonte: Elaborada pela autora

#### 1.4. Participação *versus* Neutralidade científica

As diferentes perspectivas conceituais permitiram vislumbrar algumas das características da tecnologia social, em maior ou menor grau. Dentre todas, destaca-se a questão da participação no desenvolvimento de tecnologia. É possível inferir que, a participação da qual tratam os/as autores/as consultados/as remete a processos democráticos, que podem ocorrer tanto no desenvolvimento da tecnologia quanto em sua organização e gestão.

Para Fonseca e Serafim, a participação social no âmbito da tecnologia social pode ser atrelada ao fato de considerarem que a TS “realiza a crítica à neutralidade da ciência e ao determinismo da tecnologia” (2009, p.140). Na perspectiva do autor e da autora, a participação tem destaque por permitir que diferentes visões de mundo e percepção da realidade sejam engendradas na tecnologia, correspondendo com mais intensidade às situações concretas que a serem superadas: “(...) por meio da participação poderão colocar seus interesses e valores em evidencia e poderão atuar, de fato, nas escolhas envolvidas na concepção dessa tecnologia” (ibid).

Assim, objetivando ampliar e contribuir, mesmo que em pequeno grau, para o entendimento acerca da questão da neutralidade científica e sua relação com a participação no processo de desenvolvimento de tecnologias, serão expostos, nesta seção, algumas considerações sobre o tema.

De acordo com Dagnino, a idéia da neutralidade do conhecimento científico tem sua origem nas próprias condições de seu surgimento, a partir do século XV, como uma oposição ao pensamento religioso considerado como claramente não-neutro, “uma vez que tinha por objetivo intervir na realidade social através dos fiéis a ponto de pretender a sua transformação e a converter ou dar combate aos adeptos de outras crenças” (DAGNINO, 2008, p. 21). Nesse contexto, muitos dos pensadores da época percebiam na ciência e na religião *a busca pela verdade* como o ponto de intersecção entre ambas as esferas; a religião pautando-se pelos

postulados iluminados por Deus, enquanto a ciência adota como fonte de evidência a razão.

Para o autor, a diferença reside na forma como avaliam a verdade e a falsidade, dado que a ciência estabeleceu o juízo por meio de argumentos racionais e procedimentos empíricos, o que conferiu “a sua verdade um status privilegiado obtido pela aplicação de um método de certificação, um procedimento racional de justificação” (p. 21). Ressalta, ainda, que o Iluminismo foi o primeiro movimento importante questionador do pensamento religioso e potencializou a idéia da neutralidade. A partir do final século XVIII, o positivismo, pautado pelo pensamento de Bacon e Descartes, contribuiu para reforçá-la, na medida em que postulava a necessidade de conter a subjetividade dentro dos limites da objetividade.

Para Lacey (2008), a neutralidade do conhecimento é idéia já naturalizada pela ciência, ao colocar que: “o conhecimento científico em si não serve a nenhum valor particular, mas pode ser aplicado em favor de quaisquer valores” (p.19). Conforme percebido pelo autor, nem sempre a ciência oferece soluções aos problemas concretos de uma sociedade pautada pela desigualdade econômico-social; nesse caso, retomando a colocação de Lacey, seria possível questionar: progresso de quem e/ou para quem? Se perguntado a um “cientista” ou pesquisador de alguma universidade, as presumíveis respostas possivelmente seriam formuladas tendo como base os valores sociais e cognitivos daquele que a respondeu, a partir de seu referencial de mundo.

Com base em Andery, reafirma-se que o conhecimento humano difere em formas e reflete as condições materiais de certos momentos históricos, mas qualquer que tenha sido a situação deu-se a partir da percepção humana do mundo. De acordo com Albieri, a aquisição de conhecimento se dá por meio dos sentidos humanos (visão, tato, audição, olfato, paladar), pois “são janelas da alma, nos informam acerca dos objetos e fatos que constituem o conhecimento por experiência” (ALBIERI, 2009, p.1). Ora, se o conhecimento humano se dá pela percepção do mundo enquanto ser histórico e social, é possível inferir que todo

conhecimento abriga em si, em maior ou menor grau, os valores tanto sociais quanto cognitivos de um indivíduo.

O presente texto não tem a pretensão de abarcar a totalidade e a complexidade do debate acerca da neutralidade científica. Dentre as possibilidades de tratamento do tema, verifica-se como interessante e como uma possível contribuição para a compreensão da questão da participação social na produção científica, ou mesmo no desenvolvimento de tecnologias, o ângulo abordado pelo teórico australiano Hugh Lacey, quando problematiza a questão dos valores sociais versus valores cognitivos na ciência e a possibilidade da imparcialidade (e não neutralidade).

Inicialmente, Lacey (2008) afirma que na ciência moderna, os teóricos adotam “estratégias materialistas de restrição e seleção” (p. 24), isto é, o desenvolvimento e legitimação do conhecimento acontecem dentro de certas estratégias que, além de restringir os tipos de teorias que podem ser consideradas, selecionam os tipos de dados empíricos relevantes para a comprovação das teorias:

Elas restringem as teorias de tal modo que representem os fenômenos em termos de sua concordância com as leis da natureza, bem como em termos de sua geração por intermédio das estruturas, dos processos e leis que lhes são subjacentes. (...) as teorias constituem uma imagem das coisas em termos de leis e quantidades (...) nelas os fenômenos são abstraídos de qualquer inserção na experiência humana e nas atividades práticas, além de qualquer relação com questões relativas a valores sociais (LACEY, 2008, p.24).

Essas considerações motivam o autor a tecer o seguinte questionamento: por que devemos pensar que as teorias desenvolvidas e aceitas mediante as estratégias materialistas são neutras? Dentre as possibilidades de resposta, destaca os argumentos apresentados pela filosofia do materialismo científico, que defende a neutralidade pela afirmação de dois elementos; o primeiro assevera que o objetivo da teoria científica é representar o mundo tal como realmente é e, o segundo, despreza a subjetividade humana, ao colocar que “o modo como o mundo é independe da percepção, dos valores e dos interesses humanos” (p.26).



Para Lacey, desde Galileu e Descartes, a noção materialista do mundo foi difundindo-se e adquirindo contornos aparentemente irrefutáveis, à medida que, historicamente, foram desenvolvendo-se

várias versões dessa imagem, e sua versão atual está adaptada às melhores teorias disponíveis: a mecânica quântica, a relatividade e a evolução; é também ela que fornece a motivação para os desenvolvimentos recentes da psicologia cognitiva e o uso que faz do computador como modelo da mente (ID, 2008, p.26).

Diante do materialismo científico, vários teóricos fizeram a opção de localizar seus trabalhos dentro dessa vertente que somente reconhece como legítima as construções teóricas que se inserem dentro de uma estratégia que busca representar o mundo tal como ele é, independentemente das suas relações com os seres humanos. Em suas palavras, “representação significa uma relação entre uma teoria e um domínio de fenômeno do mundo” (LACEY, 2008, p. 27), a qual se configura como

produtos humanos, construções históricas de práticas científicas que empregam métodos também provenientes da nossa própria construção, fazem uso de categorias teóricas criadas, estruturadas, desenvolvidas, refinadas, transformadas e aplicadas no curso das nossas práticas de observação, medição, experimentação e teorização, no curso de nossas interações com o mundo (LACEY, 2008, p.27)

Dessa forma, atesta:

Para representar, precisamos estabelecer contato com o mundo e nos engajar nele. Nossa experiência nunca é simplesmente ‘do mundo’, mas do mundo em interação conosco. Assim, sabemos que as teorias representam o mundo do modo como ele aparece na perspectiva das práticas científicas. (Id, 2008, p.28).

É em meio a esse debate que se coloca a questão dos valores na ciência. Dentre as categorias de valores que discorre, essa dissertação aborda duas categorias de valores em específico: pessoal / social e cognitivos. A opção é abordar os aspectos pessoais e sociais em relação e, portanto, o texto buscará indicar tal

relação utilizando hífen<sup>11</sup>. Assim, os valores pessoais-sociais são aqueles que se formam no foro íntimo da pessoa, são “crenças e desejos” que perpassam não apenas o foro íntimo, mas as instituições sociais. Ainda em Lacey, “os valores pessoais também podem ser incorporados em instituições sociais, e na sociedade como um todo” (LACEY, 2008, p.52).

Essas instituições são reconhecidas como a família, escola, instituições políticas e econômicas, clubes etc. Afirma que em uma instituição a incorporação de um valor, em maior ou menor intensidade, ocorre quando “seu funcionamento normal oferece papéis nos quais o valor está entrelaçado, encorajando o comportamento que o manifesta e práticas que o expressam” (p.57). Os escritos de Lacey permitem inferir que os valores sociais surgem do entrelaçamento entre os valores pessoais e instituições, que, de acordo com o autor, são articulados via linguagem e interação interpessoal. A citação abaixo busca esclarecer esse ponto.

(...) os valores são parcialmente constituídos pelos discursos de valor disponíveis, e parte da realidade da sustentação de valores por uma pessoa consiste essencialmente na interligação de sua vida à comunidade (e suas tradições), que é fonte da sua linguagem (LACEY, 2008, p. 58).

Os valores pessoais-morais orientam escolhas e ações em uma sociedade, que estabelecerão critérios fundados e embebidos nesses valores; é dessa “multiplicidade e complexidade de escolhas que emergem os contornos do caminho adotado por uma pessoa, e o complexo de valores que constituem em grande parte sua identidade” (p.78). Nesse sentido, o autor depreende que a dinâmica que se estabelece durante a criação, articulação ou mesmo discernimento de unidade nos valores, que são manifestados nas várias escolhas ou em uma possível busca por coerência, conformam o caminho adotado por uma pessoa.

Apresentadas tais considerações, faz-se necessário avançar para o conceito de valor cognitivo. Para Lacey, abordar a questão do que chama de “valores

---

<sup>11</sup> Lacey, em sua obra, trata da categoria “pessoal” e “social” de forma distinta, a princípio, para depois relacioná-las.

cognitivos” é travar um debate epistêmico sobre o que constitui um juízo científico correto, isto é, quais critérios definem o que é uma boa ou uma má teoria científica, pois

as teorias científicas são, é claro, formuladas, transformadas, transmitidas e avaliadas no decorrer das práticas científicas, as quais incluem a atividade de agentes inseridos em instituições sociais e, assim, envolvem expressão de vários valores, além dos valores cognitivos (LACEY, 2008, p. 84).

Para o teórico, “os valores cognitivos são características que as teorias e hipóteses científicas devem ter para o fim de expressar bem o entendimento” (2003, p.1) e aponta os seguintes aspectos como critérios que permitam que uma teoria seja “incluída no estoque de conhecimento ou de crenças racionalmente aceitáveis” (ibid, p.102): adequação empírica, consistência, simplicidade, fecundidade, poder explicativo e verdade. Cada um desses aspectos é desenvolvido por Lacey como forma de embasar o argumento que defende a possibilidade de uma “imparcialidade” na produção científica, termo o qual difere de neutralidade, dado que a entende como uma postura distanciada dos valores pessoais-sociais

juízos científicos bem fundamentados acerca da ‘aceitação’ de uma teoria com relação a um dado domínio sustentam-se unicamente considerações sobre o grau em que a teoria manifesta os valores cognitivos (à luz dos dados empíricos disponíveis e de outras teorias aceitas), independentemente de como a teoria pode estar de acordo ou a serviço dos interesses de quaisquer perspectivas de valor (LACEY, 2008, p.101-102).

Embora seja compreensível o esforço em distinguir o que pode ser considerado “classes” de valores, questiona-se se ambas as distinções abordadas nesse texto não estão de tal forma embebidas que seria contraditório acreditar que os valores cognitivos consigam ser impermeáveis a qualquer outro tipo de valor. Como o próprio autor afirma na obra majoritariamente utilizada na dissertação, os valores pessoais-morais não são percebidos pelos caminhos adotados? Diante de uma resposta afirmativa, se no campo da ciência toda escolha é teórico-metodológica, esta não adviria de uma orientação pessoal influenciada pela visão de mundo de uma pessoa?

Tais considerações podem auxiliar a formar uma base referencial para compreensão do debate apresentado pelo capítulo. Embora a ênfase do exposto por Lacey se concentre na questão da neutralidade científica, é possível transpor a mesma lógica para o desenvolvimento de tecnologia. As tecnologias convencionais são geradas, em sua grande maioria, em laboratórios em universidades ou em departamento de Pesquisa e Desenvolvimento das grandes corporações capitalistas, em bases e/ou como atividades científicas. Assim, toda tecnologia estaria comprometida com os valores pessoais-sociais e, também, cognitivos de tais instituições. Uma tecnologia que aponta para uma nova racionalidade tecnológica, que coloca a participação de grupos sociais que não acessam as tecnologias convencionais como um componente central em seu desenvolvimento e apropriação, deve ter um alto grau de compreensão das relações sociais que podem ser estabelecidas nesse processo, entendendo sua dinâmica, formas de interação e limites, para garantir que, de fato, os valores pessoais, morais, sociais e cognitivos sejam projetados na tecnologia como forma de garantir que a mesma cumpra sua função tecnológica e social.

### **1.5. A Rede de Tecnologia Social**

A Rede de Tecnologia Social (RTS) pode ser considerada como uma das formas de organização social do movimento de tecnologia social no país. De acordo com seu Documento Constitutivo<sup>12</sup>, se propõem “a reunir, organizar, articular e integrar um conjunto de instituições com o propósito de promover o desenvolvimento sustentável mediante a difusão e a replicação em escala de tecnologias sociais” (2005, p.1). Seu surgimento deu-se da articulação entre diferentes atores sociais em “busca de sinergias e de aperfeiçoamentos de suas atuações através do uso de tecnologia, hoje qualificada como social” (ibid, p.4). Declara ter o intento de estimular a apropriação tecnológica por comunidades que passam por processos de

---

<sup>12</sup> RTS. Documento constitutivo, 2005.

reaplicação desse tipo de tecnologia e/ou a criação de novas tecnologias sociais, além de instigar a configuração da tecnologia social enquanto política pública.

Sob a perspectiva de rede social, Rutkowski acredita que a RTS deve comportar-se enquanto *policy network*, ou seja, “uma rede assentada por atores dispostos a incorporar um modo de governança coerente com seus valores, com seus marcos de referência analítico-conceituais” (2005, p. 200). Nesse sentido, averiguou-se que em termos de governança, a rede foi estruturada para ter espaços de interação e tomada de decisão que atenda seu perfil de rede social. Assim, foi organizada para ter as seguintes instâncias: Fórum Nacional da RTS e Comitê Coordenador da RTS, além de contar com uma Secretaria Executiva, que oferece apoio administrativo e operacional para a rede, executando planos de trabalho e estimulando a dinâmica de rede. O Fórum Nacional, de caráter consultivo e propositivo, pode ser compreendido como instância maior, do qual participam todas as organizações filiadas. A partir de suas deliberações, cabe ao Comitê Coordenador, instância deliberativa que possui onze atribuições, traçar estratégias e implantar as proposições do Fórum Nacional. O Comitê é formado por mantenedores, articuladores de redes sociais e um representante de instituições de ensino, pesquisa e extensão.

Cada ator social que se filia à rede opta por desempenhar determinado papel. De acordo com o Documento Constitutivo, o delineamento de papéis – ou modalidades de participação – busca cuidar para os propósitos e princípios de constituição da RTS sejam cumpridos. As modalidades existentes são: mantenedor, investidor, articulador de rede social, detentor de tecnologia social e reuplicador. A organização mantenedora é aquela que deve garantir o funcionamento da Rede, disponibilizando recursos para a infra-estrutura, difusão e comunicação, reaplicação, avaliação e/ou desenvolvimento de tecnologias sociais. A figura do investidor busca oportunizar a injeção de recursos financeiros e/ou materiais para difusão, reaplicação, avaliação e desenvolvimento de tecnologias sociais.

A modalidade “articulador de redes sociais” cabe às organizações com poder de mobilização e articulação, por exemplo, organizações não governamentais,

movimentos sociais, dentre outras. Duas outras modalidades – detentor e reaplicador de TS – são similares, cuja diferenciação pode ser considerada uma “linha” tênue, já que o detentor é a pessoa que desenvolve e disponibiliza tanto a tecnologia social quanto sua metodologia para reaplicação, enquanto que o reaplicador pode ser uma pessoa ou uma organização, que terá como função coordenar a reaplicação da TS na comunidade.

Em seus dois primeiros anos de existência, sua atuação desenvolveu-se em três perspectivas, reaplicação, difusão e articulação, cujas ações merecem destaque. Nesse sentido, verificou-se que as ações de reaplicação focaram-se em estimular reaplicações de tecnologia social voltadas para a geração de trabalho e renda em territórios elencados como prioritários, como é possível verificar no Quadro 1. De acordo com o Relatório Bienal 2005 e 2007, os investimentos em reaplicações foram de R\$ 65.490.607,34, valor aportado por mantenedoras e investidores como Caixa Economia Federal, FINEP, MDS, MI, MCT, SEBRAE, Petrobrás, Fundação Banco do Brasil, dentre outras.

Quadro 2. Tecnologias sociais apoiadas entre os anos de 2005 – 2007.

Tecnologia Social	Territórios Prioritários
Certificação socioparticipativa de produtos agroextrativistas	Amazônia Legal
Meliponicultura	
Manejo comunitário de camarão de água doce	
Incubação e apoio a empreendimentos solidários	Periferia de grandes centros urbanos
Urbe – Apoio a empreendimentos solidários em regiões metropolitanas	
Reciclagem de resíduos sólidos	
Hortas comunitárias	
ADR – Agentes de Desenvolvimento Rural	Semi-Árido
P1+2 – Programa Uma Terra e Duas Águas	
Sistemas de captação de água para produção: Barraginhas	
Bancos Comunitários – Transferência da Tecnologia Social do Banco Palmas para outros municípios	
Minifábricas de beneficiamento de castanha-de-caju	
Pais – Produção Agroecológica Integrada e Sustentável	

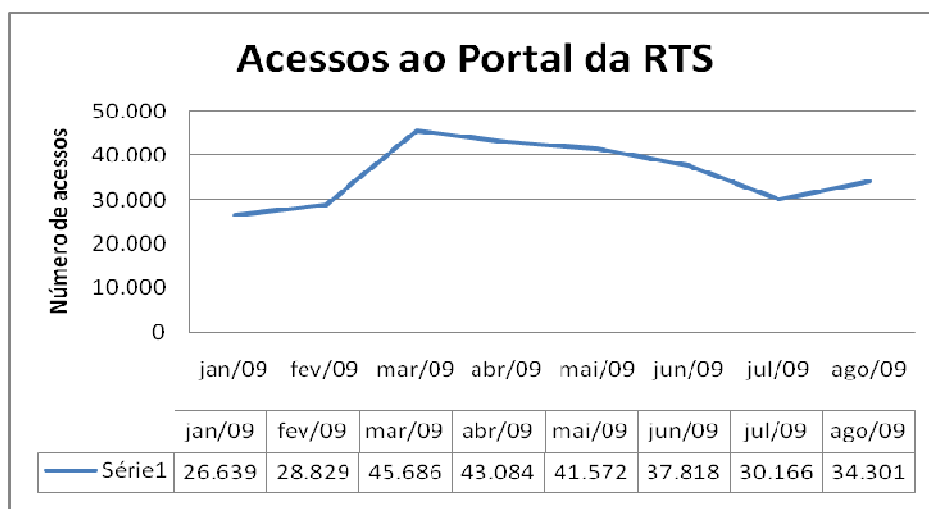
Fonte: RTS. Relatório Bienal 2005-2007.

Já a difusão das TSs concentrou-se em veicular notícias, informações, conhecimento em diferentes espaços e meios distintos. Ainda segundo o relatório bienal,

Para as ações de difusão, têm sido utilizados o Portal, o informativo eletrônico “Notícias da Rede”, o Fórum Nacional, as oficinas regionais, as oficinas de mídia, as assessorias de imprensa, os meios de comunicação das instituições que fazem parte da Rede etc.

Dos recursos utilizados, é possível considerar o portal da rede como um dos mecanismos mais expressivos de difusão, fato que pode ser comprovado quando se analisa os dados que indicam o número de acessos ao portal, demonstrados pelo Gráfico 1. Participações em eventos nacionais e internacionais, além da promoção dos mesmos, também foram ações consideradas importantes para a difusão da tecnologia social no país e na América Latina.

Gráfico 1. Acesso ao Portal da RTS



Fonte: Google Analytics e Secretaria Executiva da Rede de Tecnologia Social.

Neste mesmo cenário ocorreram as ações de articulação, sendo que o número de adesões à rede pode ser considerado como a maior ação de articulação da RTS. Em agosto de 2009, contabilizou o número de 722 organizações filiadas. Considerando que em junho/2009 faziam parte da RTS 679 organizações e que em

2007 haviam cadastradas 478 organizações, sua expansão tem ocorrido em considerável velocidade.

O financiamento de projetos de reaplicação de tecnologia social também pode ser considerado um resultado expressivo das ações de articulação. O valor do investimento empregado por instituições de caráter público e privado pode ser considerado o indicador da capacidade de agregar interesses e canalizá-los em parcerias estratégicas. Destaca-se, ainda, a articulação para a existência de premiação para projetos de TS, promovidos por organizações mantenedoras membros do comitê coordenador da rede, que, segundo a RTS “consolidam o conceito de Tecnologia Social internamente e na sociedade, como já faz, desde 2001, a Fundação Banco do Brasil, com o Prêmio Fundação Banco do Brasil de Tecnologia Social” (2007, p.28). Outros desdobramentos das ações de articulação são percebidos pela rede, como ilustra a seguinte passagem do Relatório Bial

constatamos também que, nesse primeiro biênio da RTS, várias instituições puderam fazer novas alianças, consolidar e ampliar antigas parcerias. Outras realizaram, em diversos momentos, discussões internas sobre TS e as oportunidades que a Rede apresenta, reforçando a importância de se trazer o tema cada vez mais para próximo do dia-a-dia das instituições (id, p.28).

Os três eixos de ação da rede configuram o que é chamado de “dinâmica de rede”. Essa dinâmica pode ser entendida como o fluxo de ações decorrentes desses três eixos, que a mantém em atividade. Depreende-se tal idéia por alguns aspectos, como, por exemplo, pela soma de duas afirmações:

as instituições que integram a RTS compreendem a Rede como um espaço plural de articulação, formação e proposição de ações que promovam a socialização e a reaplicação de Tecnologias Sociais, na perspectiva de atender às necessidades locais para a melhoria da qualidade de vida das populações em situação de exclusão social (2007, p.9)

E

para que seja estabelecida a dinâmica pela qual a RTS implementa suas ações, é preciso ter em mente que seu objetivo principal é contribuir para a promoção do desenvolvimento sustentável por meio da difusão e da reaplicação, em escala, de Tecnologias Sociais, promovendo e fortalecendo espaços horizontais de cooperação, integração e convergência de ações (ibid, p.9).



Percebe-se que os mecanismos de implantação das ações da rede e suas formas de ocorrência são os aspectos que conformam a dinâmica da rede, tendo como respaldo a compreensão de que todas as organizações filiadas estão em plena sintonia com os objetivos da rede.

Os resultados das ações da RTS entre 2005 e 2007 foram divulgados por meio de relatório, como pôde ser percebido ao longo dessa seção. No entanto, em 2005 a rede já expressava a importância da existência de mecanismos de registro, acompanhamento e avaliação de suas ações. No livro “Tecnologia Social: uma estratégia de desenvolvimento”, em um texto de autoria do comitê coordenador intitulado “Premissas à conformação da Rede de Tecnologia Social” verifica-se a preocupação em mensurar as ações da rede, quando é colocado que

a RTS em funcionamento pleno tem metodologia consolidada para identificação de componentes tecnológicos dos problemas sociais, mobilização de recursos (humanos e financeiros) para sua solução, avaliação dos resultados e reaplicação. Visando atender às demandas sociais, a RTS precisa dispor de um conjunto de tecnologias sociais validadas e certificadas em áreas como educação, saúde, habitação, trabalho e renda, que poderão ser implementadas nas diversas regiões do país. As experiências deverão ser continuamente atualizadas, e os aperfeiçoamentos deverão ser registrados e divulgados. Posto isso, a questão da avaliação torna-se central. (2005, p.213).

## **1.6. Considerações sobre o capítulo**

Dos temas tratados no capítulo, alguns destaques podem ser tecidos. Inicialmente, percebe-se que a participação social no desenvolvimento da tecnologia social pode ser considerada sua principal característica, e, ao mesmo tempo, a aquela que a diferencia da tecnologia convencional/capitalista. Como exposto pelos/as autores/as explorados/as no capítulo, a participação se dá em esferas distintas, mas relacionadas: desenvolvimento de tecnologia e produção de conhecimento. Esses são aspectos presentes em seu conceito que remetem a outro elemento tão importante quanto às características apresentadas: a forma pela qual a tecnologia é desenvolvida. Infere-se que a opção pela tecnologia social implica não

somente na adoção do conjunto de princípios apresentados anteriormente, mas na opção por caminhos / estratégias que permitam que esses princípios sejam praticados. Nesse sentido, é possível afirmar que o conceito de TS impõe tanto uma dimensão teórica quanto uma dimensão metodológica.

Retomando o conceito adotado pela Rede de Tecnologia Social, enunciado como “produtos, técnicas e metodologias de caráter reaplicável que são desenvolvidas por meio de um processo interativo com as comunidades e podem propiciar transformações sociais”, é possível considerá-lo como um conceito que se enquadra melhor no tipo de explicação que entende a tecnologia social como uma minimizadora dos efeitos do capitalismo. O enquadramento de seu conceito não é uma tentativa de estigmatizá-lo, mas compreender em qual campo teórico se situa.

A revisão bibliográfica indica que grande parte dos/as pesquisadores/as tem se dedicado em estudar a formação do conceito dessa nova proposta de ciência e tecnologia e as formas pelas quais podem se tornar alvo de políticas públicas. Foram poucos os indícios de pesquisas dedicadas a estudar os métodos que dão conta de “operacionalizar” as características do conceito. A importância de se conhecer os mecanismos de desenvolvimento de uma tecnologia social reside no fato de que, de outra forma, não é possível distingui-la e nem afirmá-la como diferente da tecnologia convencional.

A RTS se propõem a estimular, difundir e articular um outro tipo de tecnologia. No entanto, até que ponto isso realmente acontece? Essa tecnologia é realmente outro tipo de tecnologia ou é somente, como se diz popularmente, *mais do mesmo*? Tal questão não passou despercebida à rede, dado que buscaram escrever sobre ela no texto mencionado anteriormente, sobre a necessidade de mensuração das ações que implicam a tecnologia social. Mais do que pontuar textualmente, firmaram parceria com uma instituição pública para o desenvolvimento de um sistema de monitoramento e avaliação para a rede.

A análise do desenho do sistema de monitoramento e avaliação desenvolvido para a RTS será o objeto de estudo desta dissertação. O primeiro capítulo buscou apresentar a temática central do estudo, e somada à temática monitoramento e

avaliação de programas e projetos sociais que será desenvolvida no segundo capítulo, comporão o referencial teórico do presente trabalho.

## CAPÍTULO 2 - Monitoramento e Avaliação

### 2. Introdução

As organizações, sejam oriundas da iniciativa privada ou terceiro setor, têm buscado aprimorar seus mecanismos e ferramentas de gestão como forma de garantir ou potencializar seus resultados. Considerando uma perspectiva integral, buscam compatibilizar processos de planejamento, monitoramento e avaliação de forma sistêmica, como forma de facilitar processos de tomada de decisão e readequação de ações.

Conforme exposto no capítulo anterior, é possível afirmar que a Rede de Tecnologia Social não está isenta de tal cenário. Para que consiga alcançar seu objetivo, isto é, subsidiar a formulação de políticas públicas de estímulo ao desenvolvimento por meio da tecnologia social, necessita de mecanismos de gestão que lhe permita evidenciar a potencialidade da tecnologia social. Reconhece a importância de possuir formas de aferir as tecnologias sociais apoiadas ao afirmar que

visando atender às demandas sociais, a RTS precisa dispor de um conjunto de tecnologias sociais validadas e certificadas em áreas como educação, saúde, habitação, trabalho e renda, que poderão ser implementadas nas diversas regiões do país. As experiências deverão ser continuamente atualizadas, e os aperfeiçoamentos deverão ser registrados e divulgados. Posto isso, a questão da avaliação torna-se central (RTS, 2005, p. 213).

Nesse sentido, buscou parceria com o Fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras para o desenvolvimento de uma ferramenta de gestão que lhe permitisse averiguar o alcance de suas ações prioritárias. Viabilizado por meio de um projeto de extensão e operacionalizado por equipe específica e representativa<sup>13</sup>, propôs desenvolver um sistema de monitoramento e avaliação que

---

<sup>13</sup> Em 2007, quando do início do projeto de extensão intitulado “Monitoramento e Avaliação da RTS: uma construção coletiva”, designou uma equipe formada por Pró-Reitores de Extensão de quatro universidades públicas e bolsistas de extensão, que conceberam e desenvolveram o projeto.

contribua para a permanente qualificação das ações em prol da transformação social, por meio da construção de indicadores quanti-qualitativos que possibilitem a avaliação dos resultados alcançados pelas ações empreendidas (PROJETO SMARTS, 2007).

A opção por trabalhar com indicadores, de maneira integrada e sistêmica, encontra apoio na declaração da rede, quando afirma que

a definição *a priori* de indicadores é contraditória com a idéia de tecnologia social, mas a necessidade de avaliação e seus pressupostos devem estar definidos previamente: avaliação obrigatoriamente participativa com o grupo-alvo; avaliação de como a tecnologia social transforma as pessoas (em protagonistas da própria história); avaliação permanente de resultados, impactos e processos (RTS, 2004, p. 214-15).

Para atender tal demanda, o projeto de extensão respaldou-se teoricamente nas publicações acerca de sistemas de monitoramento e avaliação. A primeira busca demonstrou ser pouca a literatura sobre esse termo em específico, mas vasta sobre avaliação de políticas públicas, avaliação educacional, avaliação de projetos sociais etc.. Deste modo, foi necessário compor o arcabouço teórico que pudesse embasar o desenvolvimento da ferramenta para a RTS, tendo como referenciais os temas avaliação de políticas públicas, avaliação institucional, avaliação de projetos sociais e avaliação participativa. Os/as autores/as consultados/as foram Cohen e Franco (2002), Belloni, Magalhães e Souza (2003), Ander-Egg e Aguilar (1994), Silva (2001), Rico (2001), Barreira e Carvalho (2001), Guba e Lincoln (1986), Roche (2002), Silva e Brandão (2003), dentre outros/as.

Esses autores/as, embora apresentem formas distintas de conceituar avaliação, ofereceram subsídios teóricos amplos para a compreensão do que é planejar e executar um processo avaliativo, permitindo compreender as diferentes nuances da avaliação e seus diferentes tipos. Assim, nesse capítulo, serão apresentados e debatidos aspectos da revisão bibliográfica realizada pelo projeto, esmiuçando-os de modo a permitir melhor compreensão sobre o desenho do sistema de monitoramento e avaliação da RTS esboçado pela equipe executora do

projeto. Será agregado à discussão, no entanto, outros elementos que contribuirão para as análises que serão tecidas no Capítulo 4.

## **2.1 Conceitos em monitoramento e avaliação**

A revisão bibliográfica mostrou que o tema avaliação é, invariavelmente, tratado a partir do seu significado comum para então ser abordado enquanto um processo metodológico. Silva (2001), por exemplo, ao iniciar as explanações acerca do tema, apresenta o seguinte significado para a palavra avaliação: “valor, esforço de apreciar efeitos reais, determinando o que é bom ou ruim” (p.48). Afirma tratar-se de um julgamento valorativo, no qual não existe neutralidade: “não é um ato neutro nem exterior às relações de poder, mas é um ato eminentemente político” (id, p.48). Entretanto, para a autora, quando esse significado é circunscrito no que chama de “campo profissional”, perde o conteúdo considerado de senso comum e passa a abrigar duas dimensões, uma técnico-metodológica, orientada pelo método científico, e outra política, que diz respeito à participação das pessoas e a socialização dos resultados da avaliação.

Worthen, Sanders e Fitzpatrick consideram avaliação como a “identificação, esclarecimento e aplicação de critérios defensáveis para determinar o valor, a qualidade, a utilidade, a eficácia ou a importância do objeto avaliado em relação a esses critérios” (2004, p.35). Afirmam que a avaliação que ocorre em nível profissional pode ser denominada de avaliação formal, a qual “(...) já era evidente desde 2000 a.C., quando as autoridades chinesas faziam provas para os servidores públicos a fim de ter uma estimativa de seu desempenho” (ibid, p. 61).

Para Silva e Brandão (2003), avaliação deve ser entendida como a

elaboração, negociação e aplicação de critérios explícitos de análise, em um exercício metodológico cuidadoso e preciso, com vistas a conhecer, medir, determinar ou julgar o contexto, mérito, valor ou estado de um determinado objeto, a fim de estimular e facilitar processos de aprendizagem e de desenvolvimento de pessoas e organizações (SILVA e BRANDÃO, 2003, p. 3).

Cohen e Franco afirmam que a avaliação não deve ser concebida como uma atividade independente e auto-suficiente, mas como “parte do processo de planejamento”. Colocam que

se planejar é introduzir organização e racionalidade na ação para consecução de determinadas metas e objetivos, a avaliação é um modo de verificar essa racionalidade, medindo o cumprimento – ou a perspectiva de cumprimento – dos objetivos e metas previamente estabelecidos e capacidade para alcançá-los (Ander-Egg, 1984, apud Cohen e Franco, 1993, p.73).

No entendimento dos autores, alguns elementos são vitais para o processo de avaliação. A questão da validade, por exemplo, busca garantir que os instrumentos adotados cumpram a função de medir exatamente o que se pretende avaliar. Outro elemento, “confiabilidade”, remete à preocupação com a qualidade da informação que será coletada, dado que exerce influência direta nos resultados que serão obtidos. Apresentam, também, a questão da “estabilidade”, ou seja, a importância da adoção de procedimentos únicos no momento da avaliação, de modo que os resultados “não variem com o avaliador, com o modo em que é efetuada a avaliação, ou com o instrumento utilizado” (Cohen e Franco, 1993, p.72).

Para Belloni, Magalhães e Souza a avaliação é “processo sistemático de análise de uma atividade, fatos ou coisas que permite compreender, de forma contextualizada, todas as suas dimensões e implicações, com vistas a estimular seu aperfeiçoamento” (2003, p.15). Tendo como base tal definição, destacam que as práticas de avaliação podem ser agrupadas de acordo com três critérios:

(1) de acordo com a concepção de avaliação adotada e os objetivos visados; (2) segundo o momento em que se realiza, contemplando elementos históricos condicionantes do objeto (atividade, fato ou coisa); (3) quanto ao tipo ou procedência dos sujeitos envolvidos, no processo avaliativo, enquanto sujeitos políticos (BELLONI, MAGALHÃES E SOUZA, p. 23, 2003).

Considerando o primeiro critério, as autoras apontam quatro tipos principais de avaliação, sendo o primeiro aquele em que a avaliação é tida como uma comparação entre uma situação ou realidade dada e um modelo ou perspectiva definida previamente. O segundo tipo segue a mesma lógica do primeiro, porém, a situação de comparação se dá entre o proposto e o realizado. Já o terceiro tem como foco a busca por aferir eficiência e eficácia. O último tipo diz respeito à avaliação que é utilizada como instrumento de identificação de acertos e dificuldades com vistas ao aperfeiçoamento (ibid, p. 24).

### **2.1.1 Avaliação de Políticas Públicas**

A revisão bibliográfica sobre esse tipo de avaliação é relevante devido ao fato de apresentar aspectos interessantes sobre o processo avaliativo, em especial, no que se refere aos procedimentos que devem ser adotados. No entanto, é possível expandir a compreensão de tais procedimentos para outras áreas de avaliação, feito realizado por outros autores consultados. As considerações sobre essa área de avaliação serão brevemente tecidas, em um recorte que focaliza a questão da política pública de cunho social.

Assim, na perspectiva de Draibe (2001), a avaliação de políticas públicas pode ser entendida como a ação que se desenvolve em esferas públicas da sociedade, não sendo restritas apenas às políticas estatais ou de governo, mas também políticas de organizações privadas ou não-governamentais que resguardem o caráter público da ação. Sua concepção deve voltar-se para verificar a eficácia e eficiência da política.

Para Belloni, Magalhães e Souza, a avaliação de uma política pública necessita considerar “parâmetros referenciais de análise”, sendo que sua formulação é de suma importância para o delineamento do modelo de avaliação que será adotado para aferir uma determinada política pública. Nos dizeres das autoras, tais parâmetros referem-se à “política como um dos instrumentos de ação do Estado,



conceitos e perspectivas político-filosóficas relativas à questão objeto da política e a política específica tal com é formulada e implantada” (2003, p. 28).

Arretche expõe importantes considerações sobre o tema. Para a autora, a análise de políticas públicas deve ser entendida como

o exame da engenharia institucional e dos traços constitutivos dos programas. Qualquer política pública pode ser formulada e implementada de diversos modos. Digamos, as possibilidades de desenho institucional de uma política nacional de saúde, por exemplo, são as mais diversas do ponto de vista das formas de relação entre setor público e setor privado, das formas de financiamento, das modalidades de prestação de serviços etc. (ARRETCHE, 2001, p.30).

Nesse sentido, busca “atribuir uma relação de causalidade entre um programa  $x$  e um resultado  $y$ , pois é no estabelecimento de tal relação que será possível indicar seu sucesso ou fracasso” (ibid, p.31). Figueiredo e Figueiredo (1986) apud Arretche (2001) colocam que o que torna particular a avaliação de políticas públicas é a utilização de métodos e técnicas de pesquisa que culminem no estabelecimento de uma “relação de causalidade entre um programa  $x$  e um  $y$  ou, ainda, que na ausência do programa  $x$  não seria possível ter o resultado  $y$ ” (id). Segundo essa lógica, as tendências de avaliação de políticas públicas referem-se à mensuração da efetividade, eficácia e eficiência, aspectos que serão desenvolvidos na seção a seguir.

### **2.1.2 Avaliação em organizações**

Os textos sobre avaliação institucional em muito coincidem com as obras sobre avaliação de programas e projetos sociais. Isso, devido ao fato de que programas e projetos sociais são desenvolvidos no âmbito de alguma organização, aproveitando o momento avaliativo para aprendizagem interna, ou institucional.

Para Belloni, Magalhães e Souza (2003, p.21) a avaliação institucional pode possuir uma série de objetivos: (1) buscar uma compreensão da realidade, (2) estar voltada para o processo decisório, (3) responder a questionamentos, (4) possibilitar

a identificação de mérito ou valor. Beneficia-se das principais proposições da avaliação participativa, em especial seus objetivos e ênfase na participação dos sujeitos integrantes da instituição ou política a ser avaliada.

A partir do contexto da avaliação institucional é possível abordar os vários tipos de avaliação que podem ocorrer, de acordo com seus propósitos. Questões como “quando avaliar?” “onde avaliar?” “que avaliar?” “por que avaliar?” “para quê avaliar?” “para quem avaliar?” “quem avaliar?” “como avaliar?” auxiliam a definir o tipo de avaliação que deve ser adotada.

Inicialmente, Draibe indica que, se considerada a relação temporal entre o programa ou política ou projeto que será avaliado, é possível realizar avaliações do tipo *ex ante* e do tipo *ex post*. A avaliação *ex ante* é aquela que precede ao início do programa ou da implantação da política, e, de acordo com a autora, também são conhecidas como avaliação-diagnóstico, que objetivam a “produzir orientações, parâmetros e indicadores que se incorporem ao projeto, melhorando seu desenho e suas estratégias metodológicas” ou, ainda, “fixar um ponto de partida que permita comparações futuras” (DRAIBE, 2001, p.19). Para Cohen e Franco (1993) apud Silva (2001), a avaliação *ex ante* deve ser realizada antes de se iniciar a elaboração do programa/projeto, para que seja possível “antecipar aspectos a serem considerados no processo decisório, para permitir a elaboração de critérios racionais para a tomada de decisões” (SILVA, 2001, p. 54). Já a avaliação *ex post* pode ser, segundo Draibe, juntamente ou após a realização do programa, visto que tem “o duplo objetivo de verificar o grau de eficiência e eficácia do programa, assim como aferir sua efetividade” (2001, p.19).

A autora coloca que, se considerada a natureza da avaliação, pode ser de processo ou formativa, de resultado e de impacto. Embora considere a avaliação de resultado como sinônimo da avaliação de impacto, os/as demais autores/as consultados/as (Roche, 2002, Silva e Brandão, 2003) indicam que existe uma diferença entre ambas, que reside no grau de profundidade do resultado avaliado.

A avaliação de processo, para Draibe, é aquela “que tem como objetivo detectar os fatores que, ao longo da implementação, facilitam ou impedem que um

dado programa atinja seus resultados da melhor maneira possível” (2001, p. 20). Esse tipo de avaliação também é conhecido como “formativa”, e denominada dessa maneira por Browne e Wildavsky (Browne e Wildavsky, 1984, apud Silva, 2001). Segundo Silva, a avaliação de processo é voltada para aferir a eficácia de um programa ou projeto, isto é, “em que medida o programa/projeto está sendo implementado conforme as diretrizes preestabelecidas e quais as relações entre o produto gerado e as metas previstas ou desejadas” (ibid, p. 82). Busca, nesse sentido, estabelecer relação entre metas atingidas *versus* metas proposta somadas à adequação entre meios utilizados na implementação e os objetivos originais.

Já a avaliação de resultado pode ser considerada uma forma específica de analisar os “frutos” de uma política/programa/projeto, pois todos os tipos de avaliação são uma forma de verificar os resultados de uma ação. No entanto, a avaliação de resultado afere, especificamente, o quanto e com que qualidade os objetivos de uma política/programa/projeto foram alcançados (Draibe, 2001, p. 18). Esse tipo de avaliação, que usualmente ocorre de forma *ex post*, tende a aferir a eficácia, eficiência e efetividade de uma política/programa/projeto. De acordo com Belloni, Magalhães e Souza (2003), esses três aspectos podem ser considerados enquanto “critérios analíticos básicos de avaliação”. Entretanto, Draibe coloca que esses “critérios” são, de fato, conceitos utilizados para colocar os aspectos avaliados em relação. Os/as autores/as supracitados/as explicam tais conceitos de forma distinta

Enquanto Belloni, Magalhães e Souza explanam eficácia como sendo o resultado de um processo em um tempo determinado, Draibe considera que eficácia é a relação entre tempo x custo x qualidade. Segundo a autora: “será mais eficaz (...) aquele programa que atingir seus resultados em menor tempo, menor custo e com mais alta qualidade” (DRAIBE, 2001, p.35). Cohen e Franco oferecem uma definição que se aproxima da definição dada por Draibe, mas que rechaça a variável custo, ao colocarem que “a eficácia é o grau em que se alcançam os objetivos e metas na população beneficiária, em um determinado período de tempo, independentemente dos custos implicados” (COHEN E FRANCO, 1993, p.102).

Apresentam, inclusive, uma fórmula matemática que pode auxiliar a medir o grau de eficácia de um programa ou projeto, conforme pode ser visto na Figura 1.

$$A = \frac{\frac{L}{T_r}}{\frac{M}{T_p}} = \frac{\frac{L}{M}}{\frac{T_r}{T_p}} = \frac{L \cdot T_p}{M \cdot T_r}$$

Figura 2. Fórmula para calcular eficácia.

Onde

L = unidade de metas obtidas

M = unidade de metas programadas

T<sub>r</sub> = tempo real para chegar ao resultado obtido

T<sub>p</sub> = tempo planejado para alcançar a meta total

A = eficácia

Para os autores, a interpretação dos resultados deve observar os seguintes parâmetros: se A > 1, o projeto é mais que eficaz / se A = 1, o projeto é eficaz / se A < 1, o projeto é ineficaz.

Eficiência é explicada por Draibe, como a forma de aferir as ações sob parâmetros técnicos, de tempo e de custo, ou seja,

“em uma definição relativamente restrita, pode ser entendida a relação entre produtos (bens e serviços) e custos dos recursos (insumos e atividades), confrontada com uma norma ou parâmetro (...) adicionado o parâmetro tempo – maior produção / menores custos / menor tempo – temos aí um particular ângulo da eficiência, o da produtividade” (DRAIBE, 2001, p.36).

Belloni, Magalhães e Souza (ibid, p.61-62) colocam que a eficiência refere-se ao grau de aproximação e à relação entre o previsto e o realizado, ao combinar os insumos e implementos necessários à consecução dos resultados visados, referindo-se à otimização dos recursos utilizados, funcionando como causa

elucidativa do resultado que se busca avaliar, além de ser um indicador de produtividade das ações desenvolvidas. Complementando a conceituação, Cohen e Franco afirmam que é usado, predominantemente, na análise financeira e se associa à noção de ótimo; é um conceito que também se aproxima do conceito de produtividade, visto que relacionam recursos com resultados (ibid, p.105).

O último conceito, de efetividade, é a medida do impacto ou o grau de alcance dos objetivos, e pode ser resumido para os autores supracitados por meio da fórmula apresentada pela Figura 3.

$$\text{Efetividade} = \frac{\text{Resultados}}{\text{Objetivos}}$$

Figura 3. Fórmula para calcular efetividade.

Draibe oferece uma explicação mais detalhada do que é a efetividade de uma política/programa/projeto, na medida em que afirma que este pode ser entendido com a relação entre “objetivos e metas, de um lado, e impactos e efeitos, de outro”. Assim, “a efetividade (...) se mede pelas quantidades e níveis de qualidade com que realiza seus objetivos específicos, isto é, as alterações que se pretende provocar na realidade sobre a qual o programa incide” (2001, p.36). Se a política/programa/projeto é de cunho social, indica que, ao avaliar a efetividade, será avaliada sua capacidade em afetar o capital social do meio em que se realiza, tanto em termos de articulações e parcerias específicas para sua execução quanto os níveis de adesão e satisfação de seus beneficiados.

A questão da efetividade se relaciona a outro tipo de avaliação, a avaliação de impacto. Segundo Roche, desde a década de 1950 as agências de desenvolvimento trabalham com essa abordagem avaliativa, buscando “(...) prever, antes do início de um projeto, suas prováveis conseqüências ambientais, sociais e econômicas para aprová-lo ou rejeitá-lo” (ROCHE, 2002, p.33). Define avaliação de impacto como aquela que “analisa sistematicamente as mudanças duradoras ou

significativas, positivas ou negativas, planejadas ou não, nas vidas das pessoas e ocasionadas por determinada ação ou série de ações” (ibid, p.37). Percebe que a avaliação de impacto engloba a avaliação dos mesmos aspectos contidos na avaliação de resultados e processo, entendendo que as informações providas pela análise da eficiência e eficácia auxiliam na compreensão dos impactos das ações de um programa/projeto social, embora ressalte que “na prática, a distinção entre resultados ou efeitos e impacto não pode ser muito clara” (ibid,p.39).

Silva e Brandão, buscando ilustrar uma possível classificação dos modelos de avaliação, sugerem o esquema ilustrado pela Figura 4 como forma de entender os tipos de avaliação.

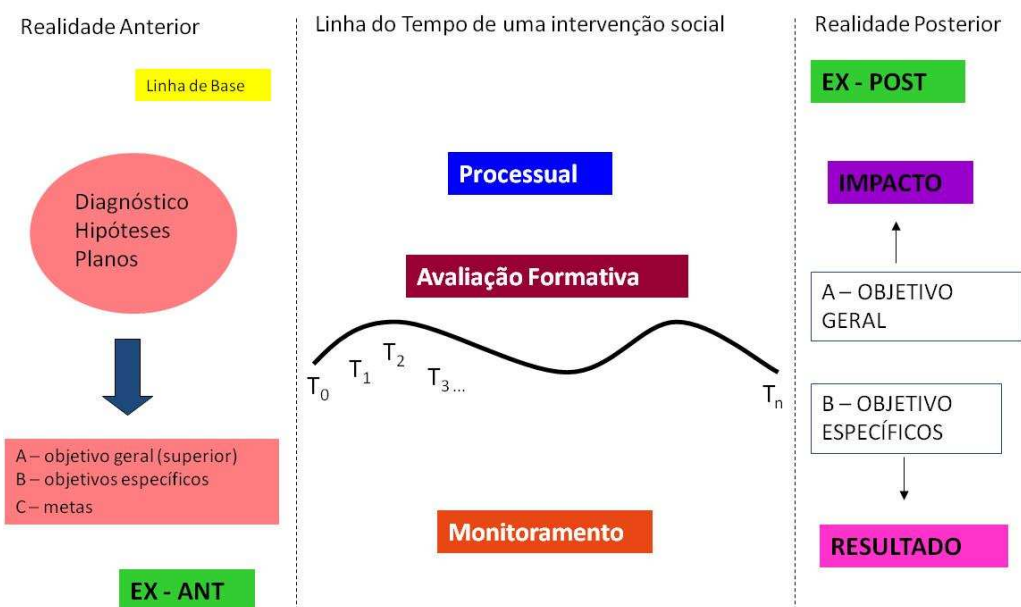


Figura 4. Ilustração dos tipos de avaliação segundo Silva e Brandão (2007).

No esquema proposto pelos pesquisadores não se detecta a avaliação do tipo participativa. Não foi possível apurar as causas de tal ausência, porém, um argumento de Carvalho contribui para essa compreensão:

a concepção restrita que ainda guardamos sobre a avaliação faz dela um procedimento aprisionado pela busca da objetividade – traduzida em dados

quantitativos – e pelo olhar a distância ainda praticado pela investigação científica neste campo (CARVALHO, 2001, p.87).

Na perspectiva da autora, é necessária a elaboração de uma concepção totalizante da avaliação, “que busque apreender a ação desde a sua formulação, implementação, execução, resultados e impactos” (CARVALHO, 2001, p.88), pois os procedimentos avaliatórios devem captar a multidimensionalidade sinalizada pelas especificidades do social (ibid, p.89). A origem da avaliação participativa estaria atrelada à concepção da pesquisa-ação<sup>14</sup>, guardando, desse modo, os mesmos princípios, procedimentos e estratégias, com o diferencial da análise avaliativa. O elemento que diferencia a avaliação participativa dos demais tipos reside na palavra “participação”, dado que propõe compartilhar os procedimentos com os agentes e beneficiários envolvidos no programa/projeto, proporcionando uma apropriação reflexiva e socializada da avaliação.

Assim,

A missão da avaliação no campo social é de realimentar ações buscando aferir resultados e impactos na alteração da qualidade de vida da população beneficiária, ou ainda, mais precisamente repensar as opções políticas e programáticas (...) a cultura da avaliação terá de se introduzir no campo social democratizando informações, decisões e facilitando a participação cidadã na formulação, implementação e desenvolvimento de políticas e projetos (CARVALHO, 2001, p.93).

Para Carvalho, dois objetivos compõem a avaliação participativa: buscar apreender o pluralismo social e perseguir com novas abordagens metodológicas centrais, as quais se referem à incorporação dos sujeitos implicados nas ações da política/programa/projeto e ao desencadeamento de um processo de aprendizagem social. Para tal, deve utilizar os instrumentos considerados tradicionais, como a aplicação de questionários, realização de entrevistas, observação, dentre outros. Entretanto, a autora destaca que “a avaliação participativa é um tipo de avaliação

---

<sup>14</sup> Conceito abordado mais adiante pelo capítulo.

nem sempre adequada e suficiente para avaliar programas (...) em alguns casos deve ser complementada por outras abordagens avaliativas” (id, p.92).

### **2.1.3 Sistema de Monitoramento e Avaliação**

Dois autores, Draibe (2001) e Buainain et al (2007) utilizam especificamente o termo “sistema de monitoramento e avaliação”, não indicando como sua construção é possível, mas apontando suas características. No entanto, Draibe passa ligeiramente pelo tema, oferecendo poucos subsídios para sua compreensão, de modo que serão abordadas com maior intensidade as considerações do segundo conjunto de autores.

Buainain et al (2007) expõem, inicialmente, que

monitoramento e avaliação podem ser definidos como um processo de medir, registrar, coletar, processar, analisar e comunicar informação com o objetivo de auxiliar a gestão de programas, projetos e atividades em geral (p.33).

Destacam que

sistemas de monitoramento, ao possibilitar a coleta e organização de informações que se encontram institucionalmente e temporalmente dispersas, e ao automatizar relatórios analíticos básicos, facilitam, em especial, a tomada de decisões sobre os rumos das ações empreendidas (BUAINAIN ET AL, 2007, p.33).

Ressaltam que esses dois termos tratam-se de temas complexos, visto que envolvem um “conjunto muito amplo de variáveis, fatores, instâncias e atores que interagem e respondem a muitas políticas, seja de alcance macro seja de alcance setorial e local” (ibid, p. 33), sendo que sua idealização deve atentar para contemplar fatores como operação, desempenho, impacto das ações empreendidas pelo programa/projeto. Afirmam que um sistema de monitoramento e avaliação deve



compreender quatro operações<sup>15</sup>: 1) coleta de informações apropriadas, 2) organização das informações, 3) análise e interpretação dos dados e 4) adoção de ações apropriadas à luz do monitoramento e avaliação. Nesse sentido, explicam que as duas primeiras operações são “a própria essencial do monitoramento”, que deve ser “frio e objetivo”, cabendo à avaliação interpretar e explicar os dados coletados. Adjetivam como “frio” o monitoramento por entenderem que esta deve ser uma ação relativamente neutra, pois coletam os dados sem realizar juízo de valor nesse momento.

Para que o monitoramento funcione como o esperado, está condicionado a uma série de fatores. De acordo com os autores, é necessário que o programa seja bem “desenhado”, garantindo algumas condições, como precisão na definição de seus objetivos e metas, validade, possibilidade de quantificar os objetivos com maior precisão, consistência entre objetivos e meios disponíveis, e mobilização entre objetivos, concepção e seus instrumentos. Não obstante desenvolvam o tema circunscrito no âmbito da avaliação de impacto, acreditam que a avaliação, em um sistema de monitoramento e avaliação, deve ter caráter contínuo, pois dessa forma pode-se criar vínculo entre o ato de monitorar e o ato de avaliar. Em suas palavras, “a avaliação contínua compreende a comparação da operação real, do desempenho e do impacto do projeto com que foi originalmente estabelecido ou planejado” (BUAINAIN ET AL, 2007, p.36). Deve, ainda, servir como subsídio para a gestão do programa/projeto e para melhorar o desempenho na tomada de decisões.

## **2.2 Formulação de indicadores**

A revisão bibliográfica mostra que, em relação aos tipos de avaliação, os limites entre um tipo e outro são definidos pela forma como são anunciados pelos próprios autores e não necessariamente pelos procedimentos que adotam. Todavia, encontrou-se um aspecto comum: a construção de indicadores enquanto parâmetros

---

<sup>15</sup> Ibid, 2007, p.35.

avaliativos. Foi possível notar que a escolha dos indicadores é uma das partes mais importantes de uma avaliação.

Brose coloca que o indicador

é o instrumento operacional crucial para o gerenciamento de projetos, programas e políticas públicas, sejam governamentais ou não, estando diretamente ligado à discussão sobre o desempenho e a sustentabilidade das ações, pois através dele tem-se acesso às informações relativas à eficiência, eficácia, efeitos e impactos de programas/projetos (BROSE, 1997, p. 1-2).

Passos, ao revisar o tema, proporciona algumas definições mais objetivas do que a apresentada por Brose, e cita a definição desenvolvida por Armani, a qual diz que “um indicador é um instrumento de medição usado para indicar mudanças na realidade social que nos interessa” (ARMANI, 2000, apud PASSOS, 2003, p.51). Buainain et al oferecem a seguinte definição para indicadores: “são medidas objetivamente verificáveis de fatos e eventos” (2007, p. 40).

Para Aguilar e Ander-Egg a seleção dos indicadores deve contemplar três momentos, sendo o primeiro aquele que permite que seja desenvolvida uma representação literária do conceito que se quer medir, o segundo primando pela especificação do conceito. A partir do terceiro momento, é realizada a seleção dos indicadores, para que então possam ser formulados os índices. Nessa perspectiva, Galtung (1972) apud Aguilar e Ander-Egg (1994, p. 124) sugere que os indicadores selecionados considerem três exigências: 1) permitir comparações sincrônicas no espaço; 2) permitir comparações diacrônicas, no tempo, e a elaboração de prognósticos; 3) representar valores sobre os quais exista um grau de consenso entre as partes envolvidas na avaliação. Segundo os autores, também é importante que os indicadores respondam aos requisitos de independência, verificabilidade, validade e acessibilidade.

Buainain et al destacam que “algumas vezes não é possível observar e medir determinados resultados de um projeto” (2007, p.40), apontando que a seleção de “pouco e essenciais indicadores” pode contribuir para uma gestão eficiente do

sistema de monitoramento e avaliação. Aguilar e Ander-Egg, nesse mesmo sentido, colocam que um “indicador é um dado que é sintoma de algo, mas não é esse ‘algo’ (...) podem ser instrumentos úteis de aproximação de uma realidade concreta, mas é isso: instrumentos de aproximação, não a realidade” (AGUILAR E ANDER-EGG, 1994, p. 126).

Dada a importância do indicador tanto em um processo de avaliação pontual quanto em um sistema de monitoramento e avaliação, faz-se necessário retomar a questão da validade e confiabilidade dos dados conforme colocado por Cohen e Franco anteriormente. De acordo com os autores, “para ter legitimidade, a avaliação deve cumprir certos requisitos metodológicos, especialmente os relativos à validade e à confiabilidade de suas medições” (COHEN, FRANCO, 1993, p.122). Assim, definem validade como “o grau em que as diferenças obtidas no objeto de estudo refletem verdadeiras diferenças no atributo medido, seja no mesmo momento ou em dois tempos distintos” (ibid, p.122). Essa definição compromete o instrumento de coleta dos dados, que deve garantir que não haja incongruências entre os resultados de sua aplicação e as evidências significativas disponíveis.

A validade dos dados está diretamente atrelada à sua confiabilidade, envolvendo, por derivação, as questões de estabilidade e exatidão da medição. Kerlinger (1964), apud Cohen e Franco afirma que uma medição somente é confiável se um instrumento aplicado repetidamente sobre o mesmo objeto da análise fornece os mesmos ou semelhantes resultados. Galtung, autor também citado por Cohen e Franco avança na explicação sobre a confiabilidade dos dados, ao colocar que

Se repetidas observações de um fenômeno constante (realizadas) pelo mesmo observador produzem dados constantes, se diz que a observação é intra-subjetiva ou confiável. Se repetidas observações de um fenômeno constante (realizadas) por observadores diferentes produzem dados constantes, se diz que a observação é inter-subjetiva (GALTUNG, 1966, p.22 apud COHEN E FRANCO, 1993, p.123).

A confiabilidade pode ser analisada, também, se colocada em relação com outros aspectos, como “tempo”, “observador”, “indicador” e “leitura”. Os autores

fornece uma possibilidade explicativa interessante no caso desses aspectos serem relacionados à capacidade de variar dos dados. Por exemplo,

a variância entre indicadores revela a congruência, isto é, à medida que vários indicadores medem as mesmas coisas; a variância entre leituras indica a precisão (intra-subjetividade); a variância entre distintos tempos indica a constância (ZETTERBER, 1970, apud COHEN E FRANCO, 1993, p.124).

Diante de tais possibilidades, tecem uma recomendação importante: que se averigue qual a margem de erro que o indicador poderá ter, pois se forem aleatórios, isto é, “se a distribuição do erro é aleatória, tenderão a compensar-se em uma série de medições suficientemente grandes; no entanto, se o viés de erro for sistemático, o instrumento utilizado não é confiável” (COHEN e FRANCO, 1993, p. 124).

### **2.3 Pesquisa Científica e Avaliação**

A revisão bibliográfica indicou que o ato de avaliar, de forma organizada tal como visto na seção anterior, é atrelada ao ato de pesquisar.

Aguilar e Ander-Egg, dois dos primeiros autores a publicar sobre o tema na perspectiva da avaliação de programas e projetos sociais, a consideram enquanto

uma forma de pesquisa social aplicada, sistemática, planejada e dirigida; destinada a identificar, obter e proporcionar, de maneira válida e confiável, dados e informação suficiente e relevante para apoiar um juízo sobre o mérito e o valor dos diferentes componentes de um programa (tanto na fase de diagnóstico, programação ou execução)” (AGUILAR e ANDER-EGG, 1994, p.31)

Para Worthen, Sanders e Fitzpatrick, o termo “pesquisa avaliatória” foi popularizado ao final da década de sessenta, quando a obra de Suchman intitulada “Evaluative Research” buscou diferenciar “pesquisa avaliatória” de “avaliação”. Suchman (1967), citado pelos autores, afirma que o emprego rigoroso de metodologias do campo das ciências sociais é o que configura uma pesquisa

avaliatória, enquanto que a avaliação é a “descrição de estimativas realizadas com outros métodos” (2004, p.36). Cohen e Franco colocam que “as relações existentes entre avaliação e pesquisa são estreitas, já que aquela supõe a utilização do conjunto de modelos, instrumentos e técnicas que constituem a chamada metodologia da pesquisa em ciências sociais” (COHEN e FRANCO, 1993, p. 78).

Assim como Suchman, buscaram destacar o que distingue um procedimento do outro, ao destacarem que, quanto ao seu objetivo,

a pesquisa científica “pura” pretende incrementar o conhecimento disponível, enquanto que a avaliação procura prover informações para aumentar a racionalidade com que se tomam as decisões, hierarquizando os projetos, proporcionando instrumentos para escolher a melhor alternativa de execução e melhorando seu processo de implantação (...) a pesquisa aplicada, por sua vez, tenta proporcionar conhecimentos para modificar a realidade, sendo fundamental para a elaboração de programas e projetos. (ibid, 1993, p. 78).

Nesse sentido, Draibe enfatiza que o tipo e a natureza de uma pesquisa avaliativa definem-se em um campo “complexo de alternativas, referentes cada uma delas, a distintas dimensões, momentos e etapas do programa ou da política que se pretende avaliar” (2001, p.19).

Na perspectiva de Silva (2001), todos os tipos de avaliação podem se respaldar nos métodos científicos. Aponta que, no caso da avaliação de impacto, por exemplo, a utilização de instrumentos de pesquisa específicos é fundamental, indicando os modelos quase-experimentais e modelos não experimentais de pesquisa como os métodos mais adequados para ser utilizado nesse tipo de avaliação. Destaca a importância do emprego de grupos de controle, surveys, análises temporais, observação simples, observação participante, história de vida, estudo de caso, como métodos e ferramentas de pesquisa condizentes com a proposta da avaliação de impacto. Roche (2002), além de sugerir a utilização de algumas dessas ferramentas, propõe o emprego de metodologias participativas e de métodos de pesquisa participativos, como a pesquisa-ação, por compreender que o

manuseio de instrumentos dessa natureza garante que as mudanças significativas ocorridas sejam captadas.

A percepção de tais autores/as pode ser considerada um avanço no que se refere aos processos avaliativos, pois demonstram compreender a dimensão política do ato, tal como destacou Silva no início do capítulo. Tanto Silva (2001), Roche (2002), Carvalho (2001) como Demo (1999) indicam métodos científicos participativos que podem ser utilizados em avaliações, mas não os desenvolvem teoricamente de forma a oferecer ao leitor/a um vislumbre de como podem ser utilizados. Desta forma, por compartilhar da visão que afirma tais métodos como uma consistente ferramenta de pesquisa avaliativa ou de um processo único de avaliação, serão abordados, brevemente, dois tipos de métodos participativos, como forma de contribuir para o debate sobre monitoramento e avaliação.

### **2.3.1 Pesquisa-Ação**

Para Morin, o termo Pesquisa-Ação (PA) assinala um método utilizado visando uma ação estratégica e requerendo a participação dos atores implicados. De acordo com o autor, é identificada como uma nova forma de criação do saber no qual a relação entre teoria e prática e entre pesquisa e ação são constantes, pois

(...) permite aos atores que construam teorias e estratégias que emergem do campo e que, em seguida, são validadas, confrontadas, desafiadas dentro do campo e acarretam mudanças desejáveis para resolver ou questionar melhor uma problemática (MORIN, 2004, p.56).

Já Thiollent demarca uma definição clara e objetiva para a PA:

(...) é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os representantes da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativa ou participativo. (THIOLLENT, 2004, p. 14).

Greenwood e Levin colocam que esse é um tipo de pesquisa multi-método e sua validade se dá na ação. Para os autores, a PA “is necessarily multidisciplinary, multi-method, contextual and holistic, because it must respect the multidimensionality and complexity of the problems people face in everyday life”. (GREENWOOD E LEVIN, 2007, p.53). Epistemologicamente, apóia-se na premissa que a realidade é interconectada, dinâmica e multi-variada, sendo mais complexa do que as teorias e métodos que os/as pesquisadores/as têm à disposição. Para tal, deve utilizar-se de instrumentos de pesquisa das ciências sociais, desde que se tenha o entendimento que esses métodos estão integrados a uma estratégia de pesquisa maior, na qual participantes locais desempenham papel principal. Os autores destacam três elementos que a compõem: ação, pesquisa, participação. O elemento ação refere-se ao desejo de mudar a situação inicial de um grupo, organização ou comunidade para uma situação melhor gerenciada e sustentável. Já o elemento pesquisa se refere ao ato de pesquisar, pois os autores acreditam no “valor do conhecimento, teorias, métodos e análises (...) um dos meios mais poderosos para a geração de conhecimento via pesquisa” (ibid, p.7). A participação é considerada elemento fundamental, uma vez que pauta a democracia e o controle que cada um pode exercer sobre sua própria vida, pois, ao participarem de um processo de pesquisa-ação, as pessoas, em conjunto, estabelecem uma agenda de trabalho, geram o conhecimento necessário para transformar uma situação problema, assumindo responsabilidade pela ação.

Stringer (2007) acredita existir um procedimento básico num processo de pesquisa-ação. Sua “rotina” centra-se em “olhar”, “pensar” e “agir” sobre a situação problema, como ilustra a Figura 5.

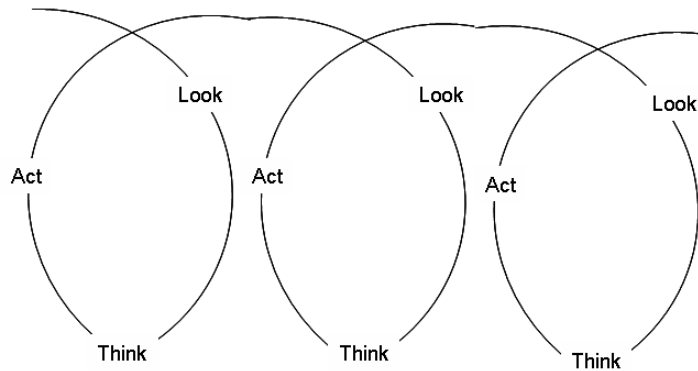


Figura 5. Action Research Interacting Spiral.

Fonte: STRINGER, E.T. Action Research. 3. ed. California: Sage Publications, 2007.

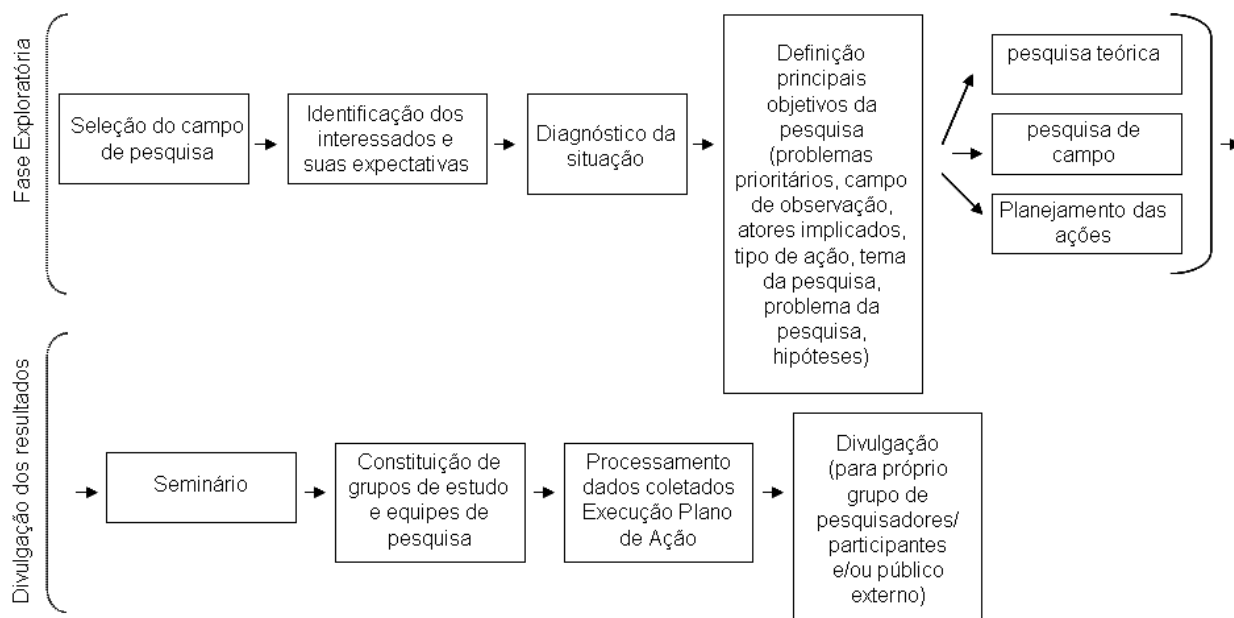
O autor entende que o “olhar” indica movimentos de seleção das informações relevantes e descrição da situação, para depois, explorar, analisar, interpretar e explicar (“think”) e, no momento “act”, produzir relatórios, implantar a ação e avaliá-la (2007, p. 8). Os movimentos indicados podem ser adaptados às diferentes situações problemas, em diferentes contextos ou mesmo áreas de conhecimento. A forma proposta de Stringer auxilia a visualizar as grandes atividades da pesquisa-ação, embora não forneça detalhes sobre sua organização.

Nesse sentido, Thiollent fornece um conjunto de informações mais detalhadas sobre o procedimento da pesquisa. Percebe-se uma orientação metodológica que indica a existência de fase exploratória, a princípio, e de divulgação da pesquisa, ao final. No entanto, não são fases ordenadas, ou seja, não é necessário que uma termine para que outra se inicie; as variáveis existentes no percurso de uma pesquisa, que muitas vezes não são de governabilidade do/a pesquisador/a visto demandam flexibilidade ao planejamento da pesquisa. Em convergência a essa colocação, o autor diz ser preferível “apresentar um ponto de partida e um ponto de chegada, sabendo que, no intervalo, haverá uma multiplicidade de caminhos a serem escolhidos em função das circunstâncias” (THIOLLENT, 2004, p.48). Destaca-se, dentre a lógica exposta acima, que entre a fase exploratória e a divulgação dos resultados existe a organização de um seminário, o que pode ser



considerado como “novidade” dentre os instrumentos de pesquisa disponíveis para o/a pesquisador/a.

Em um esforço por compreender os rumos ou os vários caminhos que a PA pode tomar, a Figura 6 apresenta um dos possíveis fluxos de ações da pesquisa.



Fonte: Thiollent, M. Metodologia da Pesquisa-Ação, 2004.

Figura 6. Atividades de uma Pesquisa-Ação.

Fonte: THIOLENT, M. Metodologia da Pesquisa-Ação. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

Todas as ações e ferramentas apresentadas por Thiollent são de relativo conhecimento para pesquisadores/as, amplamente divulgada em livros sobre metodologia científica, porém, percebe-se importante tecer alguns esclarecimentos acerca da técnica “seminário”. Para o autor, é a “técnica principal, ao redor da qual outras gravitam” (ibid, p.58). É o momento em que os interessados/as na pesquisa se reúnem para organizar grupos de observação ou equipes de pesquisa, que tem a tarefa de

“examinar, discutir e tomar decisões acerca do processo de investigação; coordenar as atividades dos grupos satélites; centraliza todas as informações coletas e discute as interpretações” (THIOLENT, 2004, p.58).

Dentre as funções que o pesquisador/a pode desempenhar, elenca:

colocar à disposição dos participantes os conhecimentos de ordem teórica ou prática para facilitar a discussão dos problemas; elaborar as atas das reuniões, registros de informação coletada e os relatórios sínteses; conceber e aplicar, no desenvolvimento do projeto, modalidades de ação em estreita colaboração com os demais participantes (THIOLLENT, 2004, p.59).

Sobre a cientificidade de uma pesquisa-ação, os autores consultados entendem que não é pela diversidade de atores sociais envolvidos que a pesquisa perde ou descuida dos aspectos científicos do processo. A rigorosidade científica, segundo Greenwood e Levin, reside no fato da pesquisa-ação testar o conhecimento na ação e no contexto do problema de pesquisa, visto que os procedimentos também se referem à formulação de problema, operacionalização, formulação de hipótese, coleta de dados, análise dos dados, avaliação da ação e reformulação da hipótese, interpretação e ações em ciclos contínuos. Nesse sentido, a PA "(...) meet the standards for scientific method more effectively than work carried out in the conventional social sciences in the library, on databases" (GREENWOOD E LEVIN, 2007, p.54).

### **2.3.2 Metodologia Comunicativa Crítica**

Outro tipo de pesquisa que tem se circunscrito nesse paradigma de investigação que coloca a participação dos diferentes atores como elemento crucial do processo de produção de conhecimento é a chamada Metodologia Comunicativa Crítica (MCC) ou Metodologia de Investigação Crítica (MCC). Segundo Mello (2006), esse modelo de pesquisa vem sendo desenvolvida pelo Centro Especial de Investigação em Teorias e Práticas Superadoras de Desigualdades (CREA) da Universidade de Barcelona, partindo de pressupostos teóricos colocados pela da Teoria da Ação Comunicativa, de Jürgen Habermas e do conceito de dialogicidade

de Paulo Freire. Para discorrer sobre essa metodologia, em específico, será utilizada, principalmente, obra publicada por pesquisadores do CREA, “Metodologia Comunicativa Crítica”, que apresenta com detalhes os pressupostos teóricos que embasam o método e os procedimentos necessários para utilizá-lo.

A opção por abordá-la nessa dissertação baseia-se na afirmação de Mello, a qual entende que a Metodologia Comunicativa Crítica se destaca dos demais procedimentos de pesquisa citados por romper com o pressuposto da hierarquia interpretativa, ou seja, “pesquisador e participantes da pesquisa interpretam juntos um determinado fenômeno social” (2006, p.9). Nesse sentido, a metodologia comunicativa crítica está:

(...) ancorada na compreensão de que os processos de entendimento mediante argumentações amparadas por pretensões de validade é que guiam a interlocução e a interpretação nos processos de pesquisa. Trata-se de uma objetividade intersubjetiva das pretensões de validade – o que significa que a visão do/a pesquisador/a não se sobrepõe à dos/as participantes pelo fato de ser especialista; tampouco sua posição se anula frente à posição dos/as participantes: sua interpretação, como a dos/as participantes, se sustenta, ou é superada, frente aos melhores argumentos (e está aqui a atitude realizativa do investigador ou investigadora). (MELLO, 2006, p. 10).

A centralidade da metodologia comunicativa crítica se assenta no diálogo. Para Gómez et al, a sociedade desde o início do século XXI tem sido denominada e/ou conhecida como “sociedade de informação” ou “sociedade do conhecimento”, se pensado no processamento da informação como gerador de conhecimento. Essa sociedade tem colocado como elemento constante a questão da argumentação, da superação da autoridade imposta. Nesse sentido, é possível afirmar que um aspecto comum às diferentes denominações se encontra no conceito de diálogo, o qual “se constitui em uma nova categoria social inerente às relações sociais, influencia em todos os âmbitos, tanto no econômico e político, como no pessoal, familiar e social” (GÓMEZ et al, 2006, p. 12). Atitudes coercitivas têm sido gradualmente substituídas por atitudes dialógicas, visto que tal sociedade tem reclamado posturas menos conflituosas.

Se se admite numa sociedade do conhecimento o diálogo como centralidade, se faz necessário desenvolver métodos que contemplem essa característica. Os autores colocam que o mundo social pode ser estudado de diversas maneiras, desde perspectivas tradicionais de produção de conhecimento até outras possibilidades investigativas, que respondem a objetivos distintos, utilizando métodos e técnicas coerentes com suas propostas. Assim, demarcam que a metodologia comunicativa crítica tem como foco a

superação das desigualdades sociais, a partir da reflexão crítica e da intersubjetividade (...) põe ênfase especial nas interações que tem lugar na vida social, que por sua vez se centra nas dimensões sociais que provocam exclusão ou inclusão, pois tem a transformação da realidade social como objetivo chave (GÓMEZ et al, 2006, p. 13).

Da revisão bibliográfica realizada, é possível afirmar que os pressupostos teóricos que embasam a metodologia comunicativa crítica são solidamente definidos em termos ontológicos e epistemológicos. Nesse sentido, ontologicamente, a perspectiva do método entende que a realidade social é de “natureza comunicativa, ou seja, uma construção humana cujos significados são criados de forma comunicativa, através das interações entre pessoas” (GÓMEZ et al, 2006, p. 35). Isto porque acreditam na capacidade que as pessoas possuem de interpretar e auto-compreender a realidade, no contexto de suas interações (ibid, p.21). Tal fundamentação se dá com base em aportes teóricos da fenomenologia, interacionismo simbólico, etnometodologia, dramaturgia, da ação comunicativa e da ação dialógica, sendo esses dois últimos considerados chaves para o entendimento do método. Nesse sentido, a Teoria da Ação Comunicativa desenvolvida J. Habermas dá suporte ao método na medida em que estabelece que a linguagem é o meio pelo qual o entendimento humano pode ocorrer. Habermas (1987a) apud Mello (2006) coloca que pela linguagem, emissor e receptor de uma mensagem negociam definições de uma situação em particular, a partir de sua interpretação das representações sociais oferecidas pelo mundo da vida.

Epistemologicamente, a metodologia comunicativa crítica entende o diálogo como meio de produzir conhecimento científico, dado que “a ciência, mais que uma forma de produzir conhecimentos verdadeiros, é um conjunto de afirmações e enunciados aceitos temporariamente sobre aquilo que chamamos de realidade” (GÓMEZ et al, 2006, p. 26). Apoiam-se na afirmação de Vygotsky e Luria (1996/1920-1934) quando colocam que o conhecimento científico é construído de forma intrasubjetiva e intersubjetiva, na qual a linguagem tem papel fundamental. (ibid, p.26). Fundamental porque, a partir da perspectiva comunicativa, a construção dos argumentos científicos é tecida de forma a buscar o entendimento de um problema de pesquisa, descartando possíveis pretensões de poder sobre uma tese ou argumento. Desenvolvendo melhor a idéia, é possível afirmar que a orientação comunicativa indica o diálogo como forma de mediar a construção de conhecimento, criando condições para que pretensões de poder, ou seja, de comprovar uma hipótese motivada pela manutenção de *status quo*, seja inexistente. Assim, a neutralidade na ciência também é negada pela metodologia comunicativa crítica:

Porém, a não-neutralidade da ciência leva a considerar como pode ser vista a mediação pelo poder, preocupação também compartilhada pela perspectiva socio-crítica; às vezes o conhecimento está permeado por componentes de poder e interesses ocultos. Para evitar que as pretensões de poder interfiram no conhecimento da realidade, é necessário estabelecer critérios que levem a planejamentos éticos da investigação social. (GÓMEZ et al, 2006, p. 27).

Gómez et al (2006), tendo como base Habermas (1987/1981), apontam para uma “racionalidade comunicativa”, que defende o uso da linguagem como meio de diálogo e entendimento, porém, não um mero diálogo, mas o diálogo igualitário. Para explicitar o que é o diálogo igualitário, apóiam-se nos pressupostos teóricos de Paulo Freire. Para Freire, o diálogo “é o encontro dos homens mediatizado pelo mundo para pronunciá-lo, numa relação horizontal permeada por elementos como amor, humildade, fé, confiança e esperança” (2005, p.91-94). Esses elementos podem conformar o diálogo igualitário e na ausência desses elementos, este não existe ou é desigual. Essa perspectiva soma-se à compreensão de outro postulado, “sentido comum”, o qual se refere aos contextos nos quais as pessoas participantes

da pesquisa estão inseridas, que estão contidos nas interações e nos conhecimentos gerados.

Já o postulado “sem hierarquia interpretativa” ou “desnível interpretativo” (MELLO, 2006) se apresenta como uma característica que remete ao papel do pesquisador. De acordo com Gómez et al, os pressupostos interpretativos das pessoas investigadas podem possuir tanta consistência quanto os pressupostos do pesquisador, de forma que este não tem porque outorgar-se o papel de intérprete científico: os indivíduos e as sociedades possuem capacidade de interpretar e conhecer o mundo social (2006, p. 44).

O “igual nível epistemológico” complementa o postulado anterior, na medida em que coloca que a forma como os diferentes envolvidos conhecem a realidade social se encontra no mesmo nível. Ressaltam que apesar da dificuldade que pode existir em manter igualdade epistemológica,

já se constatou que se é almejado compreender ou explicar um fenômeno, aqueles que pesquisam (que já incorporaram os conhecimentos gerados pela comunidade científica internacional acerca do tema estudado) devem participar do processo comunicativo no mesmo plano de igualdade que as demais pessoas (que colocam pelo diálogo suas experiências e saberes, que permitem contraste com as teorias e pesquisas científicas) com quem querem debater algum aspecto; todas e todos aportam suas interpretações, suas experiências e, através do diálogo, chegam a consensuar os argumentos (GÓMEZ ET AL, 2006, p. 44).

O último postulado, “conhecimento dialógico”, se refere ao conhecimento que é gerado por meio da intersubjetividades, nas interações com pretensões de validade, que propiciam o estabelecimento de relações mais igualitárias. Nas palavras dos autores,

essas situações horizontais e de igualdade nos projetos de pesquisa, que incorporam ao diálogo a riqueza das bases científicas por quem pesquisa e os saberes dos pesquisados, propiciam uma análise da realidade mais reflexiva e igualitária (ibid, p. 45).

A organização dos procedimentos da pesquisa orientada pela metodologia comunicativa crítica não difere muito dos demais procedimentos apresentados nesse capítulo, como pode ser verificado na Figura 7.

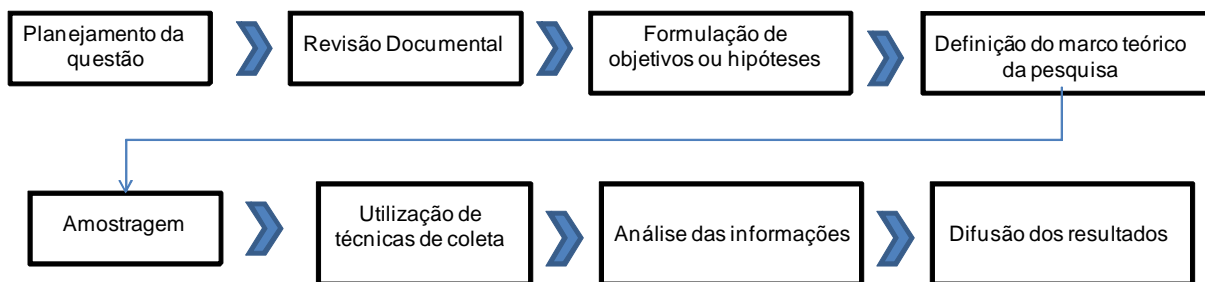


Figura 7. Atividades da Metodologia Comunicativa Crítica

Fonte: GÓMEZ, J., et al. Metodología Comunicativa Crítica. El Roure: Barcelona, 2006..

A revisão bibliográfica indica que essas ações, assim como na PA, não se configuram como etapas, embora possa parecer que exista uma ordem “natural” entre elas. O processo como um todo, desde seu início, conta com a participação dos grupos sociais envolvidos, mesmo que, na figura, apareça uma ação denominada “amostragem”. Faz-se necessário explicitar o que significa a amostragem. De acordo com Gómez et al (2006), uma parte importante do desenho da pesquisa é a definição de quais pessoas e/ou coletivos participarão do processo, sendo que os critérios de seleção está relacionado às necessidades de estudo e às características dos sujeitos envolvidos. A metodologia comunicativa critica não descarta a utilização de técnicas quantitativas de pesquisa e, caso seja necessário, poderão aplicar os mesmos princípios estatísticos para definição da amostragem. No entanto, a diferença reside no fato de que os/as representantes dos grupos pesquisados participam do desenho e da realização dessa ação: “se se obtém a informação através de estratégias quantitativas, será intencional ou dirigida de acordo com os critérios requeridos, mas sempre com a participação dos sujeitos” (ibid, p.66).

O relato comunicativo tem por objetivo coletar informações da vida cotidiana das pessoas envolvidas pelo diálogo, de forma a detectar aspectos do passado e presente, sejam estes pensamentos, reflexões, formas de atuar, de viver, como expectativas de futuro. Deve ser orientado para que, nesse momento, ambas as pessoas que participam (pesquisador/a e pesquisado/a) troquem suas formas de compreensão do mundo da vida, de forma cooperativa e buscando o entendimento;

o pesquisador coloca os conhecimentos já existentes e ratificados pela comunidade científica e a pessoa entrevistada expõe suas experiências e saberes. É ressaltado que é muito importante realizar o relato em um ambiente que seja familiar à pessoa participante, de modo que exista um ambiente de confiança para estabelecer uma conversação e aprofundar o tema. Após a sistematização do relato é conveniente fazer uma devolução dos resultados, de forma a esclarecer pontos, consensuar idéias ou retificar colocações (ibid, p.80-81). Já o grupo de discussão comunicativo é o momento em que são confrontadas as subjetividades individuais com a coletiva, de forma que as diferentes formas de entender o mundo da vida sejam compartilhadas, debatidas. Segundo os autores, essa técnica requer um planejamento cuidadoso de como conduzir o debate, de modo a obter informações desejadas sobre o tema estudado em um ambiente permissivo. Sobre as condições de realização do grupo de discussão comunicativo, ressaltam “o grupo deve ser compostos por seis a oito pessoas, conduzido por um moderador experiente, em um clima relaxado e confortável; se trata de conhecer as opiniões, sentimentos e o que sabem sobre o tema estudado” (GÓMEZ ET AL, 2006, p.81).

A análise dos dados deverá utilizar ferramentas quantitativas e qualitativas. Quantitativamente, a estatística auxilia na comprovação do alcance dos objetivos e para contrastar hipóteses. A análise qualitativa é concebida como um “processo que consiste em isolar as unidades básicas de conhecimento cultural que os sujeitos ou participantes conhecem, explorar suas categorias e buscar relacioná-las para tecer o confronto teórico sobre o fenômeno estudado” (ibid, p.93). Para tal, representantes do grupo social investigado deverão participar tanto da interpretação dos resultados quanto de suas análises. Os autores destacam que os/as pesquisadores/as podem ter percepções ou idéias pré-concebidas sobre a realidade dos participantes pesquisados, o que aponta a necessidade do consenso, de forma que análise deve ser ampliada ou modificada a partir das interações estabelecidas (ibid, p.94). Devido ao fato da metodologia comunicativa crítica objetivar transformação social, o momento de análise busca identificar “barreiras” que impeçam que esse processo ocorra, consideradas “dimensões exclusoras” e os aspectos que podem potencializar a transformação, nesse caso, “dimensões transformadoras”. Gómez et



al (2006) esclarecem que essas dimensões não devem ser confundidas com categorias ou características que se pretendem analisar, pois qualquer destes elementos podem oferecer dimensões exclusoras ou transformadoras; questões de raça, gênero, classe etc. configuram obstáculos ou meios para superação e/ou transformação.

Concluindo, como última ação da metodologia, é esperado que os resultados da pesquisa sejam difundidos não somente na comunidade científica, mas para e entre o grupo social que participou da pesquisa.

## **2.4 Considerações sobre o Capítulo**

A revisão bibliográfica sobre avaliação, embora não muito extensa, foi suficiente para indicar os elementos que devem ser considerados no desenvolvimento de um sistema de monitoramento e avaliação. Desses, dois se sobressaem: a definição do tipo de avaliação que será adotado e o meio de coleta dos dados.

É comum que, em processos avaliativos de programas e projetos sociais, seja desejado contemplar todos os aspectos das ações desenvolvidas. Seria pretensão afirmar que é possível articular todos os tipos de avaliação, de forma a averiguar completamente todos os aspectos de um programa ou projeto. Entende-se que é preciso delimitar o tipo de avaliação de acordo com as prioridades da organização. Pode ser possível combinar uma avaliação formativa com uma avaliação de resultados, porém, uma avaliação de impacto deve ser desenvolvida de forma única, dada sua complexidade. No caso de um sistema de monitoramento e avaliação, é importante explicitar de que tipo de avaliação advém os dados coletados para que não haja enviesamento na interpretação de seus resultados.

A preocupação com a forma pela qual os dados serão coletados é o outro elemento destacado. Sem a preocupação com o meio de coleta, não é possível garantir a confiabilidade e a estabilidade dos dados, como apontaram Cohen e

Franco. Em um sistema de monitoramento e avaliação informatizado, tais aspectos devem ser cuidadosamente planejados e projetados, pois o grau de governabilidade sobre o ato de coletar as informações será mínimo. É por essa razão que se entende como relevante atrelar a avaliação aos métodos científicos. Apoiar-se nos métodos científicos parece ser uma atitude prudente para a organização que se preocupa com a validade e confiabilidade dos dados. Não se afirma, com isso, que os métodos científicos são infalíveis, ao contrário, muitas vezes podem ser mal aplicados e distorcidos; no entanto, seus procedimentos já foram exaustivamente utilizados e pesquisados, o que pode lhe conferir certo grau de confiabilidade.

O que garante a boa utilização do método científico é o compromisso do pesquisador/a em segui-lo tal qual é anunciado. Nesse sentido, entende-se que o grau de confiabilidade pode aumentar quando se adota um método participativo para auxiliar o processo de avaliação. Não sem propósito abordou-se com relativa extensão os métodos científicos participativos no item anterior. Existe a crença de que, quando é buscado comprometer todas as pessoas envolvidas na ação que será avaliada, por meio de procedimentos científicos que permitam e assegurem suas percepções, as informações que se tornam resultados após as interpretações e análises refletirão com maior veracidade o objeto avaliado. Os dois métodos apresentados, em especial a MCC, por meio das ferramentas que adotam, criam condições para que tal afirmação seja verdadeira.

Todavia, seria ingenuidade acreditar que os métodos científicos participativos garantem a confiabilidade do dado. Nenhum instrumento de coleta exime uma pessoa (seja ela o/a pesquisador/as ou beneficiário/a de um projeto) de omitir ou distorcer um dado. Dado à subjetividade humana, uma ação avaliada pode retratar de modos diferentes uma mesma ação. Daí, a importância de desenvolver coletivamente as formas de se olhar e interpretar uma ação ou fenômeno, de modo que os desvios sejam, tal qual apontou Cohen e Franco, aleatórios e não sistemáticos.

## **CAPÍTULO 3 – Estudo de Caso: Sistema de Monitoramento e Avaliação da RTS**

### **3. Introdução**

Como já exposto nos capítulos anteriores, a RTS, uma rede social de grande porte no país, articulou parceria com o FORPROEX para o desenvolvimento de um sistema de monitoramento e avaliação. O presente capítulo tem por objetivo apresentar tal sistema, esmiuçando sua arquitetura, configuração e forma de coleta dos dados. Inicialmente, irá expor brevemente o processo de desenvolvimento do Sistema de Monitoramento e Avaliação da RTS (SMARTS), como forma de socializar sua construção. O relato de tal processo, assim como a apresentação das demais informações, teve como fonte de pesquisa os documentos internos do projeto de extensão que o gerenciou.

#### **3.1 Processo de Desenvolvimento do SMARTS**

O objetivo principal do Projeto SMARTS foi delineado para

desenvolver um Sistema de Monitoramento & Avaliação das ações da Rede de Tecnologia Social (RTS) que contribua para a permanente qualificação dessas ações em prol da transformação social, através da construção de indicadores quanti-qualitativos que possibilitem a avaliação da eficácia, eficiência e efetividade das ações empreendidas (PROJETO MARTS, 2006).

Após a aprovação do projeto pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), a equipe executora do projeto SMARTS (composta por Pró-Reitores/as de Extensão do FORPROEX e bolsistas) reuniu-se com a Secretaria Executiva da Rede de Tecnologia Social (SECEX) e, juntos, consensuaram que algumas das ações

previstas pelo projeto deveriam ser readequadas para atender efetivamente seu objetivo.

Nesse sentido, o material examinado mostrou que o projeto foi organizado em nove fases<sup>16</sup>, conforme mostra a figura 8.

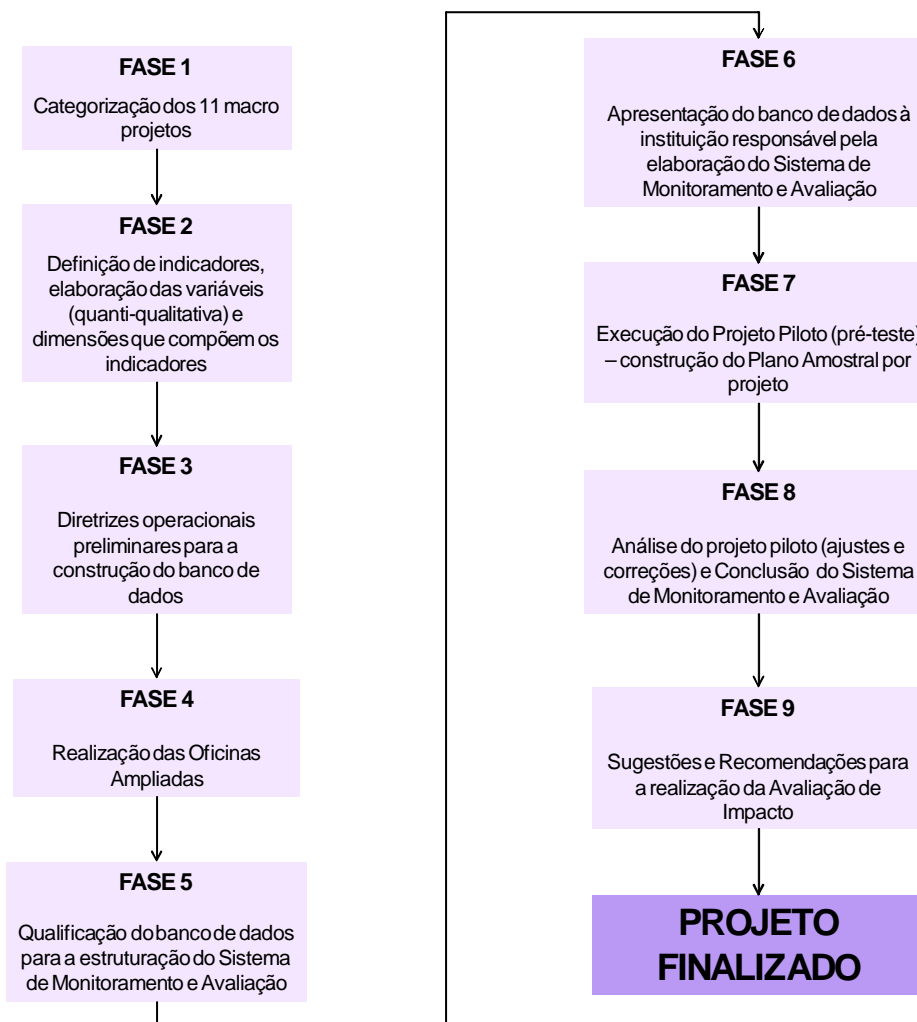


Figura 8. Fases do Projeto SMARTS

Fonte: Documento Base Conceitual RTS, março de 2007.

Verificou-se que a equipe executora do projeto formulou um conjunto de pressupostos<sup>17</sup> que orientaram o planejamento e o desenvolvimento do sistema,

<sup>16</sup> Extraído de documentos Internos do Projeto SMARTS, apresentação em PowerPoint data 05.10.2007.

<sup>17</sup> Extraído de documentos Internos do Projeto SMARTS, apresentação em PowerPoint data 19.02.2008.

tendo como base a pesquisa bibliográfica sobre monitoramento e avaliação e entrevistas realizadas com organizações que compõem o Comitê Coordenador da RTS:

- A avaliação, como pesquisa social aplicada, é um exercício pedagógico e um imperativo ético que possibilita o controle sobre as ações de interesse público, pois identifica, obtém e propicia informações válidas e confiáveis para reflexão e redimensionamento das ações;
- As dimensões quanti-qualitativas resguardam especificidades e são complementares, devendo integrar o processo avaliativo;
- A avaliação é um processo que deve ser construído de forma coletiva e participativa;
- A publicização dos resultados obtidos com a pesquisa avaliativa é condição *sine qua non* para fortalecer a transparência e a democracia.

Em decorrência das diretrizes, obteve-se a seguinte definição para o sistema de avaliação e monitoramento:

sistema integrado de informações detalhadas, coletadas, armazenadas e atualizadas, de forma adequada e periódica, que possibilita monitorar, analisar e avaliar um conjunto de ações em diferentes fases de seu desenvolvimento (inicial, intermediária e final) (PROJETO MARTS, 2006).

Conforme mostra a Figura 8, a primeira fase do projeto buscou delimitar os conceitos chaves para o processo, assim como caracterizar as ações da RTS. Nesse sentido, foi construída uma base conceitual por uma comissão composta por representantes da coordenação executiva da RTS e por membros da equipe do FORPROEX. Os conceitos apresentados nessa base foram selecionados em função do que poderia ser contemplado pelo sistema de monitoramento e avaliação. Acredita-se, que, com a existência da base conceitual haverá um nivelamento das informações, isto é, aqueles/as que irão navegar pelo sistema poderão verificar sobre quais perspectivas conceituais o sistema foi construído.

Os Quadros 3, 4, 5, 6 e 7 apresentam *ipsis literis* os conceitos e como foram organizados. É importante notar que a Quadro 3 contém um conjunto de definições sobre monitoramento e avaliação, que foram extraídos da mesma literatura utilizada no capítulo anterior.

Quadro 3. Base Conceitual – Dimensão 1

Dimensão	Termo	Conceito
Dimensão 1 Políticas Públicas, Gestão Social e Desenvolvimento Sócio-Econômico	<b>Política Pública</b>	Conjunto de ações coletivas voltadas para a garantia dos direitos sociais, configurando um compromisso da sociedade e do Estado. Visa atender necessidades básicas, em diversas áreas, fundamentadas em alguns princípios: equidade de gênero, igualdade racial, entre outros. Expressa a transformação daquilo que é do âmbito particular em ações coletivas no espaço público.
	<b>Transformação Social</b>	Processo amplo e complexo de mudanças de práticas, valores, crenças, princípios e características da sociedade, na perspectiva da garantia de direitos humanos - econômicos, sociais, culturais e ambientais - sobretudo para os grupos sociais excluídos.
	<b>Rede Social</b>	Conjunto de relações interpessoais e interinstitucionais, regulares e sistemáticas, que visam objetivos comuns de interesse social.
	<b>Gestão Social</b>	Gerenciamento participativo e dialógico, no qual o processo de planejamento, execução e controle é exercido por diferentes sujeitos sociais.
	<b>Economia Solidária</b>	Modo de organizar, gerir e/ou executar processos econômicos coletivos, com base nos princípios da autogestão, solidariedade, reciprocidade, confiança e cooperação, na perspectiva de geração de trabalho e renda e melhoria da qualidade de vida.
	<b>Empreendimentos Solidários</b>	Organizações coletivas permanentes (associações, cooperativas, empresas autogestionárias, grupos de produção), suprafamiliares, cujos sócios/as são trabalhadores/as urbanos/as ou rurais e proprietários/as ou co-proprietários/as, exercendo a gestão coletiva das atividades e da distribuição dos seus resultados. Estas organizações, baseadas nos princípios da economia solidária, podem realizar atividades econômicas de produção de bens, de prestação de serviços, de comercialização e de consumo.
	<b>Incubação de Empreendimentos Solidários</b>	Promoção e acompanhamento sistemático de grupos para se constituir ou consolidar como empreendimento coletivo, autogestionário e solidário, em qualquer cadeia produtiva. Envolve um processo participativo de troca e produção de saberes aplicados à geração de trabalho e renda e à melhoria da qualidade de vida dos sujeitos envolvidos.
	<b>Inclusão Produtiva</b>	Estratégia de inclusão social para diminuição das desigualdades por meio da geração de trabalho e renda e construção da autonomia e da cidadania de grupos, famílias e/ou pessoas.
	<b>Agroecologia</b>	Processo centrado na sustentabilidade ecológica e social do sistema produtivo. Baseia-se na utilização racional da biodiversidade e dos recursos naturais, respeitando as culturas e saberes tradicionais, a partir de diálogos entre diferentes sujeitos sociais, através da participação e da experimentação local.

	<b>Desenvolvimento Local Territorial Regional</b>	Processo endógeno e sustentável capaz de promover o dinamismo econômico, social, político e cultural, a preservação ambiental, a melhoria da qualidade de vida e o empoderamento da população de determinado território/local/região. É definido por identidades e potencialidades, apoiando-se nas capacidades específicas, sociais e humanas e na construção de parcerias.
	<b>Desenvolvimento Sustentável</b>	Processo de mudança socioeconômica e ambiental e de elevação das oportunidades da sociedade, compatibilizando, no tempo e no espaço, a utilização de recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e as mudanças institucionais. Tem como perspectiva a qualidade de vida e a equidade social, partindo de um claro compromisso de responsabilidade com as gerações atuais e futuras.

Fonte: Documento Base Conceitual RTS, março de 2007.

Quadro 4. Base Conceitual – Dimensão 2

<b>Dimensão</b>	<b>Termo</b>	<b>Conceito</b>
<b>Dimensão 2</b> <b>Trabalho e Renda</b>	<b>Renda não Monetária</b>	Utilização e consumo de produtos que são adquiridos através de produção própria, pesca, caça, trocas, doações, pagamentos ou retiradas em produtos. Além desses itens, para as famílias que não pagam aluguel, mas residem em imóveis próprios ou cedidos, é feito um cálculo para estimar de quanto seria essa despesa. Não inclui remuneração em dinheiro, cartão ou cheque.
	<b>Renda Monetária</b>	Remuneração em dinheiro, cartão ou cheque em decorrência da venda de mercadoria, da força de trabalho ou do uso do capital.
	<b>Trabalho</b>	Conjunto de atividades, formais ou informais, produtivas e/ou criativas, que o ser humano exerce para atingir determinado fim, sendo fator essencial da produção de bens e serviços, que podem ou não gerar renda.
	<b>Geração de Trabalho e Renda</b>	Criação de atividades, formais ou informais, produtivas e/ou criativas que resultem em meios de autonomia econômica para pessoas e grupos sociais com dificuldade de acesso ao mercado.

Fonte: Documento Base Conceitual RTS, março de 2007.

Quadro 5. Base Conceitual – Dimensão 3

<b>Dimensão</b>	<b>Termo</b>	<b>Conceito</b>
<b>Dimensão 3</b> <b>Monitoramento e Avaliação</b>	<b>Monitoramento</b>	Atividade realizada durante o período de execução de uma política, programa, projeto ou ação, cujo objetivo é examinar de forma contínua ou periódica o modo como as atividades previstas estão sendo desenvolvidas. Permite que as ações sejam acompanhadas, mensuradas, corrigidas, fortalecidas e ampliadas.
	<b>Avaliação</b>	Processo sistemático de análise histórica e socialmente contextualizada de uma política, programa, projeto ou ação para identificar acertos e erros do planejamento e da metodologia utilizada. Contempla os processos de formulação e desenvolvimento das ações implementadas, fatos ocorridos, resultados obtidos em relação aos objetivos previstos, considerando as dimensões de eficácia, eficiência e efetividade. A avaliação inclui três momentos: antes (diagnóstico), durante (processo) e depois (resultado e impacto).

<b>Avaliação participativa</b>	Consiste na partilha da avaliação com os sujeitos envolvidos na política, programa, projeto ou ação. Além de ser um princípio democrático, a avaliação participativa possibilita troca de saberes, apropriação dos resultados, geração de novos conhecimentos e fortalecimento de uma nova cultura política de participação.
<b>Efetividade</b>	É a manutenção, ao longo do tempo, dos efeitos e impactos da política, programa, projeto ou ação, de acordo com os resultados esperados, de forma sustentável.
<b>Eficácia</b>	É a capacidade de alcançar resultados ou objetivos, obedecendo metas, prazos e processos previstos, independente dos custos implicados. Atingimento de metas. Alcance dos objetivos pretendidos e registrados inicialmente.
<b>Eficiência</b>	É o alcance dos objetivos, gerando resultados positivos, com otimização de recursos, menor prazo, preservando a qualidade das ações.
<b>Economicidade</b>	Minimização dos custos dos recursos utilizados na consecução de uma atividade, sem comprometimento dos padrões de qualidade. Refere-se à capacidade de uma instituição de gerir adequadamente os recursos financeiros colocados a sua disposição.
<b>Indicador</b>	É uma medida de origem quantitativa ou qualitativa, que permite analisar uma determinada situação, verificando sua mudança ao longo do tempo, a partir do alcance dos objetivos e metas de uma política, programa, projeto ou ação.
<b>Impacto</b>	Alterações ou mudanças efetivas na qualidade de vida das pessoas, famílias e/ou grupos sociais, a partir da intervenção de políticas, programas, projetos e ações.
<b>Resultado</b>	Cumprimento, em diferentes graus, dos objetivos e metas previstos em políticas, programas, projetos e ações.
<b>Programa</b>	Conjunto de projetos e ações de caráter orgânico-institucional, de médio a longo prazo, orientados por diretrizes e objetivos comuns.
<b>Projeto</b>	Conjunto de ações processuais e integradas de caráter educativo, social, econômico, cultural, ambiental, científico ou tecnológico, com objetivo bem definido e prazo determinado.
<b>Ação</b>	Efetivação de um conjunto de atividades para atender a um objetivo específico, a curto prazo, do qual resulta um produto (bem ou serviço).
<b>Atividade</b>	Processo operacional que contribui para a execução das ações.

Fonte: Documento Base Conceitual RTS, março de 2007.

Quadro 6. Base Conceitual – Dimensão 4

<b>Dimensão</b>	<b>Termo</b>	<b>Conceito</b>
<b>Dimensão 4</b> <b>Áreas Geopolíticas</b> <b>Sociais</b>	<b>Comunidade</b>	Unidade ou espaço social, no qual ocorrem relações inter-pessoais, inter-grupais e produtivas, criando uma determinada organização com características próprias, que envolve padrões de comportamento sócio-culturais, potencialidades, vivências e aspirações.
	<b>Amazônia Legal</b>	Área que abrange em sua totalidade os Estados do Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins e parcialmente o Estado do Maranhão (a oeste do meridiano de 44 graus de longitude oeste), perfazendo uma superfície de aproximadamente 5.217.423 Km <sup>2</sup> , correspondendo a mais de 60%



		do território brasileiro.
	<b>Semi-Árido</b>	Área que abrange a maior parte dos estados da região Nordeste, a região setentrional do estado de Minas Gerais e o norte do Espírito Santo, ocupando uma área total de 974.752 Km <sup>2</sup> .
	<b>Grandes Centros Urbanos</b>	Municípios com mais de 200 mil habitantes.
	<b>Região Metropolitana</b>	Áreas administrativas formadas pelos maiores municípios do país e os municípios a eles conurbados (integrados). São 26 no Brasil: São Paulo/SP, Belém/PA, Fortaleza/CE, Belo Horizonte/MG, Porto Alegre/RS, Curitiba/PR, Recife/PE, Salvador/BA, Rio de Janeiro/RJ, Vitória/ES, Natal/RN, Maceió/AL, Distrito Federal e Entorno, São Luís/MA, Vale do Aço/MG, Londrina/PR, Maringá/PR, Florianópolis/SC, Vale do Itajaí/SC, Norte/Nordeste Catarinense/SC, Baixada Santista/SP, Goiânia/GO, Campinas/SP, Foz do Rio Itajaí/SC, Carbonifera/SC e Tubarão/SC. Concentram 413 municípios, 68 milhões de habitantes e área de 167 mil km <sup>2</sup> .

Fonte: Documento Base Conceitual RTS, março de 2007.

Quadro 7. Base Conceitual – Dimensão 5

Dimensão	Termo	Conceito
Dimensão 5 Tecnologia Social	<b>Tecnologia Social</b>	Produtos, técnicas e metodologias, reaplicáveis, desenvolvidas em interação com a comunidade e que representam efetivas soluções de transformação social.
	<b>Tecnologia Apropriada</b>	Métodos, técnicas, processos e produtos, replicáveis, utilizados para a solução de problemas identificados na comunidade, de forma a evitar efeitos negativos sobre a sociedade, a economia, a cultura e o meio ambiente.
	<b>Inovação para o desenvolvimento social</b>	Criação de tecnologias, processos e metodologias originais que possam vir a se constituir em propostas de novos modelos e paradigmas para o enfrentamento de problemas sociais, combate à pobreza e promoção da cidadania.
	<b>Gestão do conhecimento</b>	Processo sistemático, articulado e intencional de geração, codificação, disseminação, socialização e construção coletiva de conhecimentos.
	<b>Rede</b>	Sistema organizacional capaz de conectar indivíduos e instituições, de forma democrática e participativa, em torno de objetivos e/ou temáticas comuns, funcionando com estrutura flexível, que se movimenta por meio de relações horizontais, interconexas, nas quais todos os sujeitos são, ao mesmo tempo, atores principais e coadjuvantes.
	<b>Articulador de Redes Sociais</b>	Instituição que mobiliza um conjunto de organizações governamentais ou não governamentais, movimentos sociais, empresas e instituições de ensino, pesquisa e extensão, regionais ou nacionais, em função dos objetivos da Rede. Realiza, também, ações de divulgação da Rede. É uma modalidade de adesão à RTS.
	<b>Investidor</b>	Instituição que disponibiliza recursos financeiros e/ou materiais para difusão, reaplicação, monitoramento, avaliação e desenvolvimento de tecnologias sociais. Realiza, também, ações de divulgação da Rede. É uma modalidade de adesão à RTS.

<b>Mantenedor</b>	Instituição que contribui para garantir o funcionamento da Rede, disponibilizando recursos para a infra-estrutura, difusão e comunicação, reaplicação, monitoramento, avaliação e/ou desenvolvimento de tecnologias sociais. Realiza, também, ações de divulgação da Rede. É uma modalidade de adesão à RTS.
<b>Reaplicador</b>	Instituição que coordena, monitora e/ou executa a reaplicação das tecnologias sociais na comunidade. Realiza também ações de divulgação da Rede e desenvolve novas tecnologias sociais. É uma modalidade de adesão à RTS.
<b>Difusão</b>	Disseminação de práticas e experiências sistematizadas pela Rede, através da sua disponibilização e da interação com os conhecimentos de grupos/instituições sociais.
<b>Apropriação</b>	Apreensão e utilização de conhecimentos sistematizados a partir de uma experiência vivida.
<b>Reaplicação</b>	Processo por meio do qual se estabelece uma relação de troca de conhecimentos populares e científicos, visando a apropriação e recriação da tecnologia social pelos sujeitos, utilizando metodologias participativas. Prevê, necessariamente, atividades de mobilização, sensibilização, educação, formação e adequação da tecnologia às especificidades locais.
<b>Replicação</b>	Reprodução de uma tecnologia, a partir de um modelo pré-definido, independente das características locais (geofísicas, sociais e culturais).
<b>Escala</b>	Refere-se à amplitude da reaplicação de uma tecnologia social, utilizada para solucionar um problema estrutural de comunidades, contribuindo para que seja considerada uma política pública.
<b>Transferência de Tecnologia</b>	Transmissão de conhecimentos tecnológicos para viabilizar a utilização de uma tecnologia.

Fonte: Documento Base Conceitual RTS, março de 2007.

A caracterização das ações da rede<sup>18</sup> centrou-se na organização das informações coletadas por meio do Comitê Coordenador da RTS e do sítio eletrônico da rede. Assim, as fontes de evidências foram, especificamente, os projetos de reaplicação de tecnologia social financiados pelos mantenedores da RTS, o documento constitutivo da rede e o conteúdo de seu portal eletrônico. Entendeu-se que as ações da RTS eram compostas por três frentes de atuação: reaplicação de tecnologia social, difusão e articulação da rede.

Identificou-se que, por meio dos mantenedores, foram disponibilizados recursos para projetos que reaplicaram e desenvolveram tecnologias sociais entre 2005 e 2007. Nesse período, dezoito projetos foram apoiados pela RTS, sendo que dos dezoito projetos apresentados pela RTS, a equipe do FORPROEX reuniu

<sup>18</sup> Fonte: Documento Caracterização das Ações da RTS, 2007.

informações de onze projetos. As características comuns mostraram que os projetos apoiados pela RTS buscaram reaplicar tecnologias sociais dos mais diferentes tipos e, para sua reaplicação, consideraram as especificidades da região geográfica e da comunidade envolvida. A título de esclarecimento, é apresentado no Quadro 8 os objetivos gerais desses projetos, que evidenciam essa questão.

Quadro 8. Objetivos dos projetos de reaplicação

Projeto	Objetivo
Projeto 1	Apoiar projetos de reaplicação de tecnologia de incubação de empreendimentos solidários, visando prioritariamente à geração de trabalho e renda, nos seguintes territórios: grandes cidades (acima de 1 milhão de habitantes, Censo 2000), municípios localizados em regiões metropolitanas, Amazônia Legal e áreas dos Consórcios Intermunicipais de Segurança Alimentar e Desenvolvimento – CONSADs.
Projeto 2	Implantar cinco núcleos de agricultura na região periférica do município de São Paulo
Projeto 3	Desencadear processos de mobilização social e difusão de tecnologia - Sistema Barraginhas - na perspectiva da convivência com o semi-árido piauiense.
Projeto 4	Criar condições demonstrativas para a implantação, generalização e consolidação do Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semi-Árido Brasileiro: Segurança Alimentar Através do Acesso e Manejo Sustentáveis da Terra e das Águas - P1+2 - Uma Terra e Duas Águas, a partir de dinâmicas sociais existentes e integradas às iniciativas da ASA e contribuir com a segurança alimentar e geração de renda de 818 famílias agricultoras do Semi-Árido Brasileiro, através da sistematização, intercâmbio e implementação de 144 experiências de manejo sustentável da água para a produção de alimentos.
Projeto 5	Promover a valorização da produção familiar com base em cadeias produtivas do agroextrativismo na Amazônia legal, através de mecanismos que corroborem para: A organização social de produtores; Disseminação de boas práticas de manejo; Garantir o atestado de origem ambientalmente sustentável, socialmente justa e culturalmente relevante para os processos produtivos preconizados por estes produtores.
Projeto 6	Criar 5 novos pólos de meliponicultura e construir um entreposto para beneficiar o mel de

	meliponíneos.
Projeto 7	Implantar uma rede ampliada de geração e comercialização de produtos e sub-produtos das abelhas nativas, baseado no uso sustentável desses recursos, de forma a criar uma identidade regional no nordeste do Maranhão de produção sustentável, baseado nessas abelhas.
Projeto 8	Consolidar o manejo comunitário de camarão de água doce, pela ação comunitária, com crescente envolvimento dos ribeirinhos nas organizações sociais comprometidas com o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida das populações locais.
Projeto 9	Criar dois bancos comunitários no semi-árido cearense
Projeto 10	Atuar com pequenos produtores que optam por fazer uma agricultura sustentável, sem uso de tóxicos e com a preocupação de preservar o meio ambiente.
Projeto 11	Revitalizar as 38 mini-fábricas que apresentam condições favoráveis de recuperação e sustentabilidade futura, localizadas em cinco estados brasileiros, além de apoiar 5 centrais de seleção e classificação de castanhas de caju, 10 módulos agroindustriais de processamento do pendulo do caju e 12 novas mini-fábricas nos mesmos estados

Fonte: Documento Caracterização das Ações da RTS, 2007.

Outras características também foram levantadas, como, por exemplo, o fato das principais atividades econômicas se voltarem para algumas cadeias produtivas predominantes como a meliponicultura, agricultura familiar, agricultura extrativista, resíduos sólidos, pesca em água doce e salgada, alimentícia (castanha de caju, padarias comunitárias), caprinocultura e apicultura, Laticínios, madeira de reflorestamento, artesanato, turismo, confecção, entre outras. O número de envolvidos diretamente com o processo de reaplicação foi de aproximadamente 20.250 pessoas. Os projetos aconteceram em vinte e um dos estados brasileiros e o estado com maior número de pessoas envolvidas é o Piauí, com 5.282 pessoas; na região nordeste encontra-se 75,83% das comunidades que participam dos projetos envolvendo Tecnologias Sociais. As comunidades apoiadas pela RTS estão localizadas em 138 municípios brasileiros. O município com maior número de

pessoas envolvidas é São Paulo / SP, com 670 pessoas. Em segundo lugar, por número de pessoas envolvidas, está o município de Belágua / MA com 600 pessoas envolvidas<sup>19</sup>.

Sobre as ações de difusão e articulação da rede, observando novamente o documento constitutivo, verifica-se ainda que a RTS realiza a difusão do conhecimento sobre Tecnologia Social, pelas seguintes ações: a) coletar e divulgar informações sobre tecnologias sociais; b) desenvolver o portal, na web, permitindo a interconectividade de diferentes bases de dados, disponibilizando informações sobre as tecnologias sociais; c) promover encontros temáticos ou regionais da rede; d) produzir publicações de tecnologias sociais; e) executar ações de comunicação da RTS, utilizando diversos tipos de mídias, tais como rádios comunitárias, conexão com o Programa Casa Brasil, publicações de movimentos sociais etc.; e, f) articular e apoiar cursos de formação básica e extensão em tecnologia social.

A RTS tem se destacado devido à sua capacidade de articular diferentes tipos de organização, movimentos sociais, instituições públicas, que, por sua vez, estão se mobilizando para trabalhar a questão da Tecnologia Social de diferentes maneiras, seja pelo financiamento de projetos ou pela promoção de eventos que divulguem e debatam a temática. Articular é o tipo de ação que pode se acontecer das mais diversas maneiras, como por exemplo, por encontros casuais, troca de e-mails, participação em eventos, reuniões de diferentes naturezas, dentre outros. Assim, em um esforço de sistematização e caracterização desse tipo de ação, uma das possíveis formas de identificação de ações de articulação é a verificação da presença da RTS em eventos. Outro destaque é a sua capacidade de articular recursos financeiros de diferentes organizações, o que impulsiona a reaplicação de tecnologias sociais no país.

---

<sup>19</sup> Fonte: Documento Caracterização das Ações da RTS, 2007.

### 3.2 Arquitetura do SMARTS

De acordo com os documentos do projeto, o SMARTS foi desenvolvido para ser uma ferramenta de gestão que tem como objetivos secundários registrar e integrar informações referentes às tecnologias sociais; difundir e articular as tecnologias sociais financiadas e não financiadas pela RTS, monitorar e avaliar o desenvolvimento e o alcance das TS apoiadas pela RTS, para, com isso, legitimar, consolidar e ampliar a rede de TS.

A pesquisa documental indica que o sistema está arquitetado para utilizar a rede pública de computadores (internet), tendo sido desenvolvido com base em tecnologias de *software* não-proprietário, *software* livre, obedecendo aos termos da licença “GPL” e usando linguagem PHP 5.0 juntamente com o sistema de construção de páginas *Smarty*. Para armazenar os dados, optou por utilizar o MySQL 5.0, reconhecido sistema de banco de dados de elevado desempenho e robustez<sup>20</sup>. Em relação ao sistema de informação do SMARTS, verifica-se a presença de componentes inter-relacionados que coletam (entrada), manipulam e armazenam (processo), disseminam (saída) os dados e informações, fornecendo um mecanismo de *feedback*.

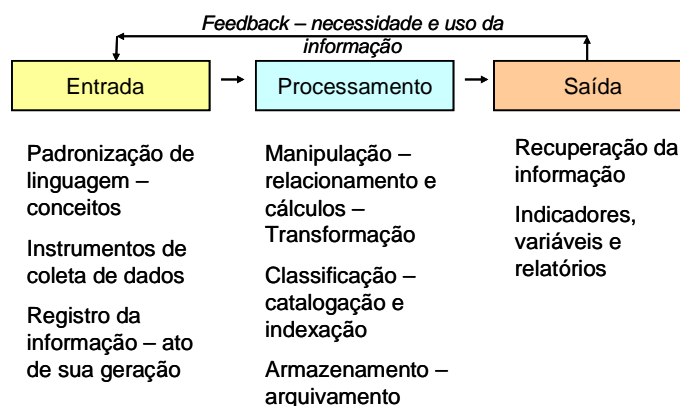


Figura 9 – Sistema de informação do Sistema de M&A – RTS

Fonte: Documento Base Conceitual RTS, março de 2007.

<sup>20</sup> Fonte: Relatório Parcial Projeto SMARTS.

O fluxo de entrada e saída das informações foi organizado de forma a respeitar o próprio conceito de sistema estabelecido pela equipe executora do projeto. Nesse sentido, a Figura 10 ilustra, de modo geral, sua arquitetura, apresentando a dinâmica da ferramenta.

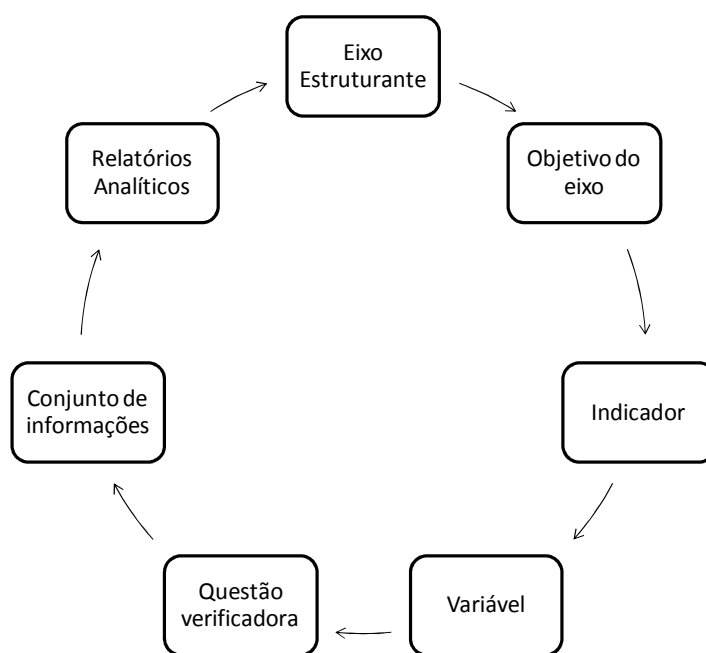


Figura 10. Organização dos dados no SMARTS.

Fonte: Documento Base Conceitual RTS, março de 2007.

A figura permite inferir que foi arquitetado para coletar dados e transformá-los em informações na forma de indicadores. Para tal, desenvolveu uma estrutura de organização do fluxo do dado no sistema, de forma que, ao final, todo dado coletado seja atrelado a uma variável, que por sua vez, compõe um indicador. O eixo estruturante abriga temas que, de acordo com objetivos específicos, gera um ou mais indicadores. Cada indicador desdobra-se em variáveis, as quais requerem questões para averiguá-las. O conjunto de respostas torna-se informações sobre o eixo, reunidos em relatórios analíticos, ou seja, relatórios que conseguem estabelecer relação ou cruzamento entre algumas variáveis ou mesmo indicadores. Com isso, são geradas informações sobre os temas, permitindo à RTS conhecer os resultados de suas ações.

A Figura 11 demonstra como essa arquitetura foi projetada, inserindo nesse cenário o trajeto dos usuários do sistema e seu produto final.

Tal como ilustra a figura, o sistema considera dois grupos de organizações usuárias: o conjunto de organizações filiadas e a Secretaria Executiva da rede (SECEX). O primeiro grupo de usuário receberá um convite da SECEX para acessar o SMARTS, sendo que, no primeiro acesso, será remetido à página de cadastro da organização. Nessa página, encontrará informações parciais sobre sua organização, visto que a secretaria executiva irá importá-las do cadastro preenchido pelas organizações no ato de filiação à rede. Será a SECEX quem habilitará e direcionará o usuário de acordo com um “sub” perfil: organizações que recebem financiamento de mantenedoras para projetos de reaplicação terão acesso a duas áreas do sistema, enquanto que organizações que somente difundem TS terão acesso somente a uma área.

Todos os formulários gerarão relatórios, os quais serão administrados pela SECEX, que terá dupla função: além de administrar o sistema, também lançará dados sobre dinâmica de rede. Enquanto administrador, terá a atribuição de migrar informações para a área de cadastro, enviar convite para organizações, consolidar os relatórios dos formulários e publicizá-los na área de domínio público. Já o formulário sobre dinâmica de rede visa coletar e sistematizar dados e informações específicas sobre o funcionamento da RTS, que tem suas ações articuladas e executadas pela própria secretaria. Tal campo também gerará relatórios, que serão publicizados periodicamente.



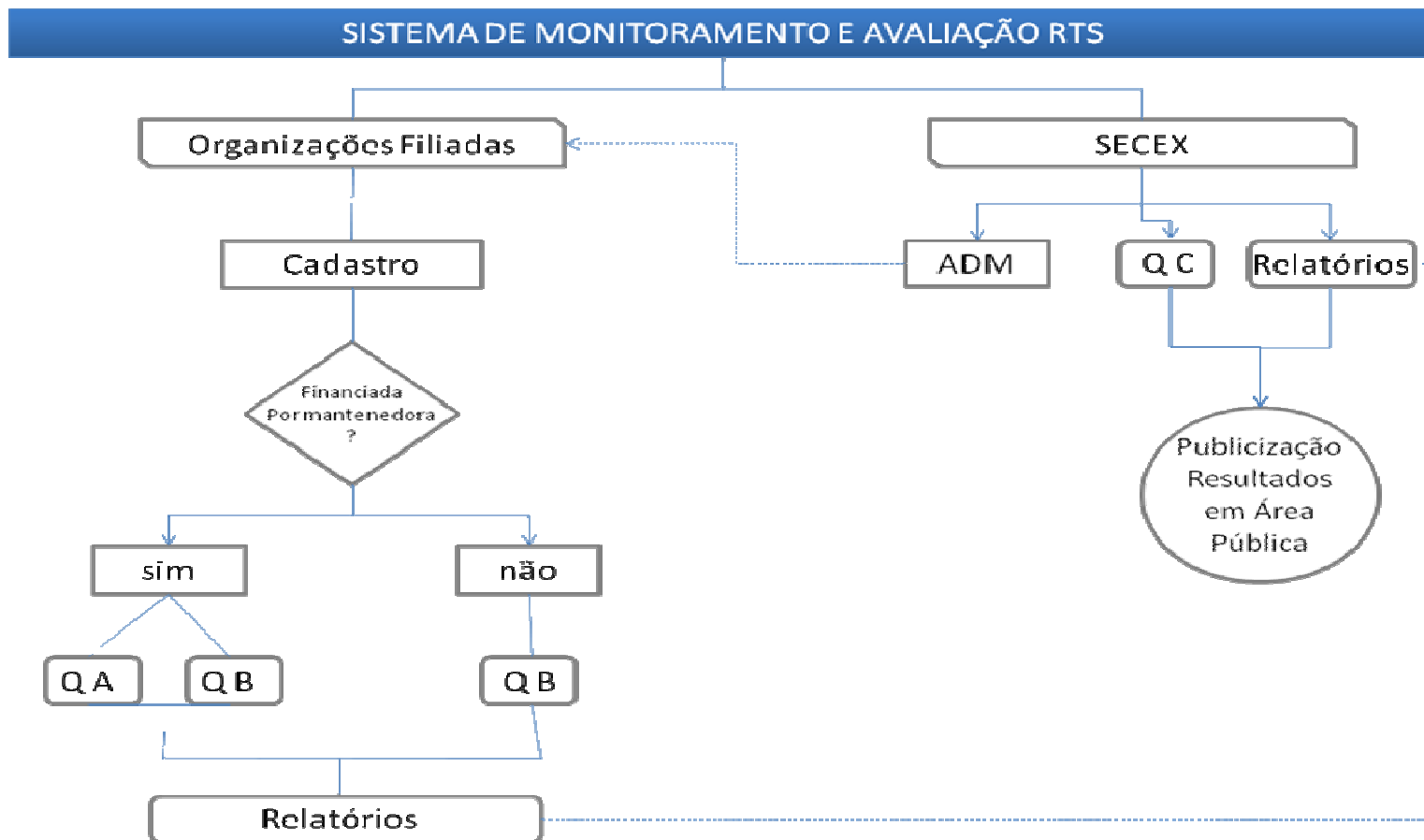


Figura 11. Arquitetura do SMARTS

Fonte: Documento Base Conceitual RTS, março de 2007.

A Figura 12 mostra a página inicial do SMARTS, que apresenta aos seus futuros usuários o conteúdo do sistema e as algumas de suas funções, como área pública, perguntas frequentes, glossário, contato e mapa do sistema.



Figura 12. Tela inicial do SMARTS.

A Figura 13 mostra a interface que será disponibilizada para as organizações que recebem financiamento para projetos de reaplicação de TS.

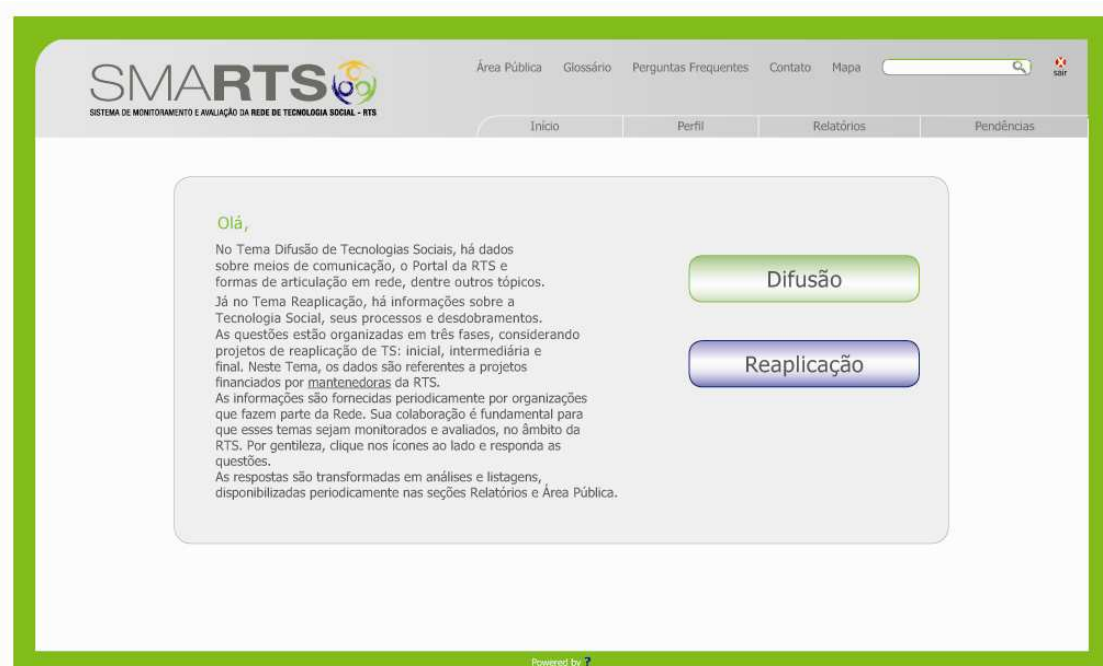


Figura 7. Tela para organizações que possuem projetos de reaplicação de TS financiadas por mantenedoras.

Já a Figura 13 mostra a área que as organizações que difundem TS terão acesso.

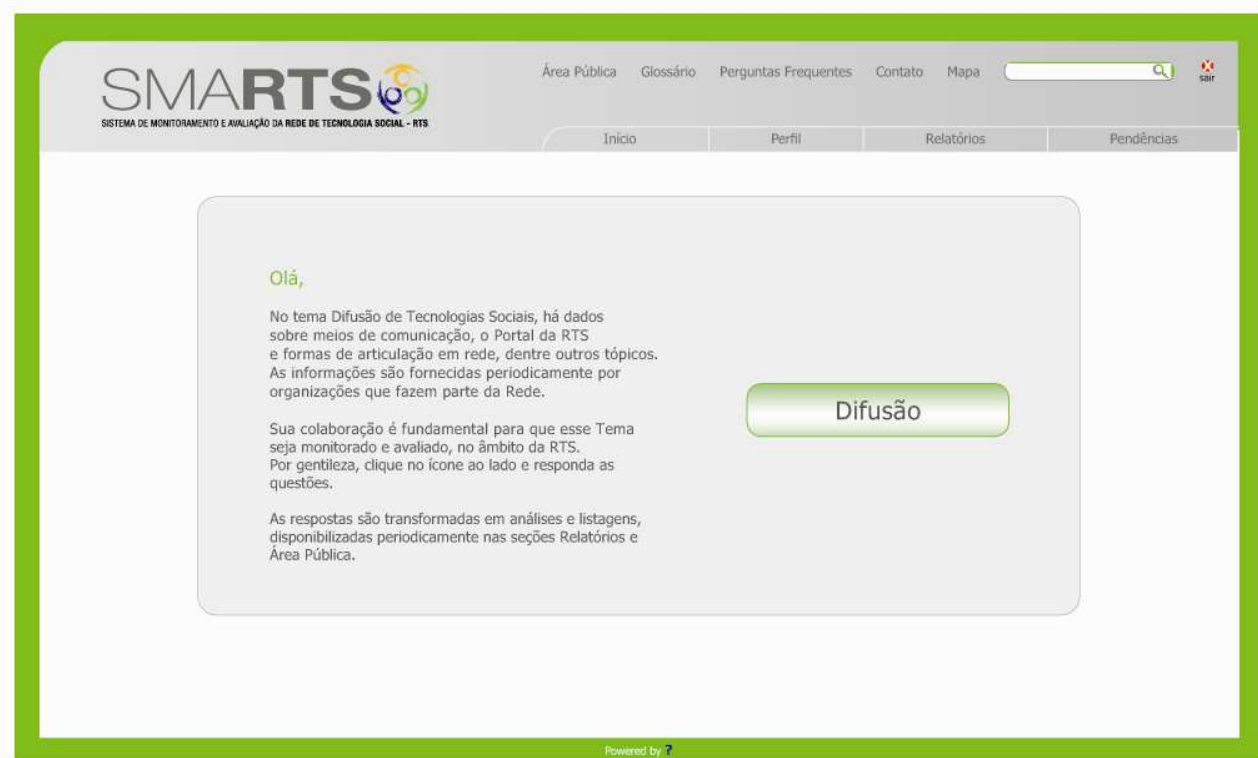


Figura 13. Tela para organizações que não possuem projetos de reaplicação de TS financiadas por mantenedoras.

A SECEX terá acesso aos três formulários, os dois alimentados pelas organizações filiadas e um alimentado exclusivamente pela secretaria, como mostra a Figura 14.



Figura 14. Tela gerenciada pela SECEX.

### 3.2.1 Composição dos indicadores

Como ilustrou a Figura 5, os indicadores foram gerados a partir da definição de temas específicos, os quais são representados na figura pela forma de eixos. De acordo com os documentos consultados, demandou grande esforço da equipe executora que somente chegou ao resultado final em maio de 2009. A princípio, o produto da Fase 1, somado ao resultado da Fase 4, permitiu a proposição de dois eixos: “Reaplicação, Difusão e Articulação de TS apoiados pela RTS” e “Capilarização de TS”, sendo que ambos contavam com 94 variáveis e 274 questões verificadoras<sup>21</sup>. No entanto, a interação com a RTS evidenciou que a organização dos eixos dessa maneira não captava, na sua totalidade, os dados e informações desejadas pela rede. Nesse sentido, uma reorganização dos dados foi realizada de modo a resultar na definição de três eixos estruturantes: A) reaplicação de tecnologia social apoiada por organizações mantenedoras; B) difusão de tecnologia social e C) dinâmica de rede.

<sup>21</sup> Fonte: Relatório Parcial 2007 - 2009.

O Quadro 9 explicita os objetivos delineados para cada indicador.

Quadro 9. Objetivos dos Indicadores

<b>Indicador</b>	<b>Objetivo do Indicador</b>
<i>Eixo Estruturante A</i>	
Tecnologia Social	Fornecer subsídios para identificação e/ou análise de processos de implantação e reaplicação de TS, processos de inovação e adaptação de TS, relação entre tecnologia social e tecnologia convencional, potencialidades e fragilidades das TSs.
Geração de Trabalho e Renda	Fornecer subsídios para identificação e/ou análise de processos produtivos desencadeados pela implantação/reaplicação de TS, estratégias de sustentabilidade dos projetos, dinâmica de geração de trabalho e renda, estratégias e inovação em gestão, processos de qualificação do trabalho.
Mobilização e Participação Comunitária	Fornecer subsídios para identificação e/ou análise de níveis de mobilização e participação comunitária alcançados pelos projetos, níveis de empoderamento alcançados pelo projeto, estratégias de mobilização, formas de participação.
Difusão e Articulação	Fornecer subsídios para identificação e/ou análise de níveis e formas de difusão dos projetos, intercâmbios e parcerias entre projetos e/ou organizações no âmbito regional e local, formas de articulação com a RTS.
Monitoramento e Avaliação	Fornecer subsídios para identificação e/ou análise de modalidades de monitoramento e avaliação.
<i>Eixo Estruturante B</i>	
Difusão	Fornecer subsídios para identificação e/ou análise de formas de difusão e formas de articulação.
Articulação	Fornecer subsídios para identificação e/ou análise formas de interação entre organizações, níveis de identificação (pertencimento) com a rede, avaliação da rede, intercâmbios e parcerias entre projetos e/ou organizações no âmbito regional e local.
<i>Eixo Estruturante C</i>	
Dinâmica de Rede	Fornecer subsídios para identificação e/ou análise de ações e processos que configuram a dinâmica de rede

Fonte: Documento interno do Projeto SMARTS.

O Eixo Estruturante A, cujo objetivo é fornecer informações que possibilitem avaliações de processo e de resultado acerca dos projetos que são selecionados e apoiados no âmbito da RTS por meio das organizações mantenedoras. Antes de acessar o formulário dos indicadores deste eixo, a organização será remetida a uma página que fará o cadastro da tecnologia social. Caso uma organização possua um projeto de reaplicação de várias tecnologias sociais em diferentes localidades, deverá registrar cada uma das TSs, por localidade. O conteúdo remete ao estabelecimento de um “marco zero”, visto que questiona dados e aspectos como

- Data de início do projeto,
- Prazo de execução do projeto,
- Fase em que se encontra (inicial/ intermediária/ final),
- Se é renovação de projeto e/ou convênio
- Número do convênio,
- Organizações mantenedoras que aportam recursos na reaplicação,
- Valor total do projeto em execução,
- Nome da tecnologia social, municípios e estados onde serão reaplicadas as TSs,
- Quantidade de unidades de cada TS reaplicada por município, número de famílias que serão envolvidas, por município,
- No processo de reaplicação, número total de famílias que serão envolvidas na reaplicação de cada TS,
- Número de empreendimentos que serão iniciados a partir da execução do projeto,

- Número de empreendimentos já existentes que serão apoiados por ações do projeto.

Este eixo contém cinco indicadores: Tecnologia Social (TS), Geração de Trabalho e Renda (GTR), Mobilização e Participação Comunitária (MPC), Monitoramento e Avaliação (MA) e Difusão, Articulação e Dinâmica de Rede (DAD).

Cada indicador possui um conjunto de variáveis como mostra o Quadro 10.

Quadro 10. Indicadores e variáveis do eixo estruturante A.

Indicador	Variável (eis)
TS	Elementos da TS, Apropriação da TS, Desenvolvimento da TS, Envolvimento no processo, Produção de conhecimento, Processo produtivo, Inovação, Efeitos da TS
GTS	Viabilidade econômica da TS, Capacitação para o negócio, Efeito da atividade econômica, Estratégias de comercialização, Capacitação para o negócio, Inovação na produção,
MPC	Organização social da TS, Engajamento da comunidade, Origem da TS
MA	Gestão do projeto de reaplicação
DAD	Articulação inter-institucional, Meios de difusão

Fonte: Documento interno do Projeto SMARTS

Para que cada indicador e conjunto de variáveis sejam compostos, elaborou-se um conjunto de 102 questões verificadoras, que podem ser examinadas no Anexo 1. As questões foram agrupadas de acordo com as possíveis fases de um projeto: início, meio e fim, como mostra a Figura 15.

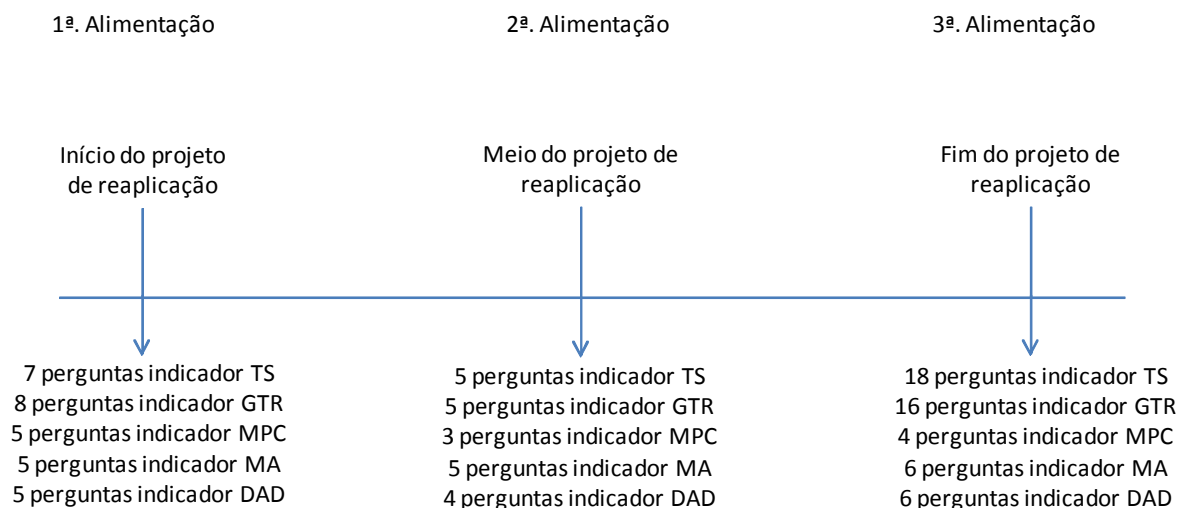


Figura 15. Quantidade de questões do estruturante eixo A.

Considerando o total de questões do eixo, averiguou-se que grande parte das questões é de natureza quantitativa, com 67 perguntas fechadas contrastando com 19 perguntas abertas, existindo, também, questões que mesclam essas duas naturezas de resposta, como mostra o Quadro 11.

Quadro 11. Natureza das variáveis eixo estruturante A.

Número de questões	Natureza das questões
67	Quantitativa
19	Qualitativa
16	Quantitativa / qualitativa

Fonte: Documento interno do Projeto SMARTS

Como mostra a figura 15, cada projeto de reaplicação alimentará o eixo estruturante A com informações sobre tecnologias sociais alocadas dentro de *projetos* de tecnologia social. Se um projeto possui o objetivo de reaplicar dez tecnologias sociais, o responsável pela reaplicação deverá lançar os resultados alcançados por cada uma das tecnologias sociais ao longo do tempo; nesse caso, o tempo que será considerado é o tempo do projeto para a reaplicação das dez tecnologias sociais.



O/a usuário desse eixo terá acesso aos dados lançados ao final de cada alimentação. Entretanto, somente ao final do projeto terá acesso a uma listagem de respostas e ao relatório completo da alimentação. A proposta é que esse relatório apresente os dados tabulados e processados na forma de indicadores utilizando-se de gráficos e Quadros, como mostra o exemplo expresso pela Figura 16.

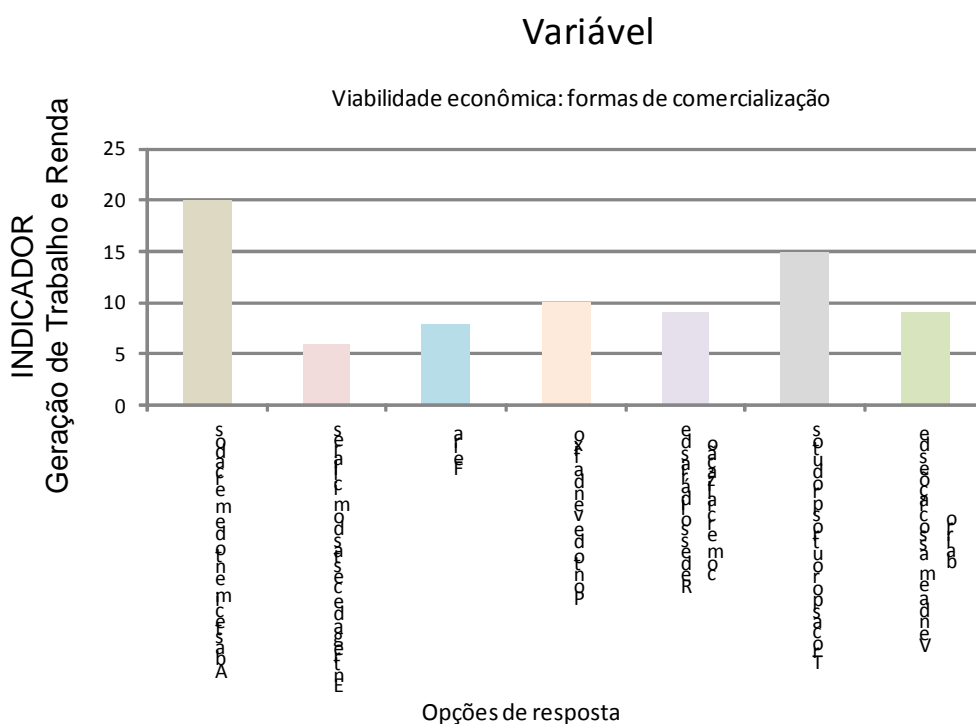


Figura 16. Exemplo do modo de visualização do indicador.

A organização que recebe financiamento de mantenedoras para reaplicar tecnologia social, além de acessar seus dados, poderá visualizar os resultados obtidos por outras experiências de reaplicação, visto que o SMARTS será programado para compilar as questões quantitativas de todos os projetos declarados e gerar relatórios finais, os quais serão consolidados pela SECEX e publicizados na área do sistema que poderá ser acessado por qualquer interessado em tecnologia social.

Segundo os documentos analisados<sup>22</sup>, a estruturação do eixo A, tal como apresentado, deverá permitir que sejam gerados subsídios para identificação e/ou análises de: (i) Processos de implantação e reaplicação da TS, (ii) Processos de inovação e adaptação da TS, (iii) Relação entre TS e TC, (iv) Potencialidades e fragilidades da TS, (v) processos produtivos desencadeados pela implantação/reaplicação de TSs, (vi) estratégias de sustentabilidade do projeto, (vii) dinâmica de geração de trabalho e renda, (viii) estratégias e inovações de gestão, (ix) processos de qualificação para o trabalho, (x) níveis de mobilização e participação comunitária alcançados pelo projeto, (xi) níveis de empoderamento alcançados no projeto, (xii) estratégias de mobilização, (xiii) formas de participação, (xiv) Níveis e formas de difusão dos projetos, (xv) Intercâmbios e parcerias entre projetos e/ou organizações no âmbito regional e local, (xvi) Formas de articulação com a RTS, (xvii) Modalidades adotadas para o monitoramento e avaliação

Já o eixo estruturante B tem como foco somente os processos de difusão e articulação praticados pelas organizações filiadas à RTS. Composto por dois indicadores, Difusão e Articulação em Rede, é formado por 12 questões sobre difusão e 14 questões sobre articulação, e busca coletar informações sobre canais de difusão, formas de difusão via internet, frequência de acesso ao portal da RTS, navegabilidade do portal da rede, conteúdo do portal, forma para recebimento de informações, difusão via RTS e articulação interinstitucional. Nesse eixo, predominam as questões quantitativas, como mostra o Quadro 12. Sua alimentação será anual, quando a rede habilitará o sistema para a coleta dos dados para que as organizações filiadas o acessem e respondam ao formulário.

Quadro 12. Indicadores e variáveis do eixo estruturante B.

<b>Número de questões</b>	<b>Natureza das questões</b>
15	Quantitativa
8	Qualitativa
3	Quantitativa / qualitativa

Fonte: Documento interno do Projeto SMARTS

<sup>22</sup> Extraído de documentos Internos do Projeto SMARTS, apresentação em PowerPoint data 19.02.2008.

O mesmo mecanismo de geração de relatório será aplicado a esse eixo estruturante, de modo que as respostas sejam compiladas em um único relatório. Suas respostas devem gerar subsídios para identificação e/ou análise de (i) formas de difusão, (ii) formas de articulação com a RTS, (iii) formas de interação entre organizações, (iv) nível de identificação (pertencimento) com a rede, (v) avaliação da rede, (vi) Intercâmbios e parcerias entre projetos e/ou organizações no âmbito regional e local<sup>23</sup>.

O último eixo estruturante, que coleta informações sobre dinâmica de rede, possui uma característica que o distingue dos demais eixos. A pesquisa documental indicou que, ao buscar atender às demandas de informação da RTS em relação às ações que configuram sua dinâmica, elencaram-se questões que, em seu conjunto, retratam o cotidiano da rede. Dessa perspectiva, é possível considerá-lo muito mais uma ferramenta de *monitoramento* do que uma ferramenta de avaliação. Obviamente, monitorando um conjunto de ações será possível tecer análises e, em decorrência, avaliações ao final de um período, entretanto, o acompanhamento das ações é uma característica mais presente nesse último eixo.

Possui somente um indicador, “Dinâmica de Rede”, que contém as seguintes variáveis como mostra o Quadro 14.

Quadro 13. Variáveis e questões do eixo estruturante C.

Variável	Número de questões
Adesão à RTS	5
Portal	19
Boletim Notícias da Rede	6
Comunidade virtual	10
Banco de Dados	6
Outros canais de comunicação	7
Reuniões presenciais e eventos	6
Grupos de Trabalho	4
Dinâmica do CC/RTS	12

Fonte: Documento interno do Projeto SMARTS

<sup>23</sup> Extraído de Documentos Internos do Projeto SMARTS, apresentação em PowerPoint data 19.02.2008.

Assim, para compor o indicador, as 75 questões quantitativas<sup>24</sup> originarão uma listagem mensal. Assim, verificou-se que foi programado para ter alimentação diária, gerando listagens mensais. Segundo os documentos consultados, a programação também prevê que na impossibilidade de inserir dados em um dado mês, o sistema deverá deixar “em aberto” os campos de coleta, não os desabilitando, de modo que as informações sobre o mês anterior possam ser inseridas. Ao final de um período de tempo poderá compor o indicador completamente, por meio de relatórios que seguirão o mesmo padrão de organização dos relatórios dos dois outros eixos, em termos de estatística.

Esse eixo, como já mencionado anteriormente, será de total responsabilidade da SECEX, que, além de alimentá-lo com a periodicidade determinada, também terá que desempenhar a função de administrador do sistema, tendo como atividades o convite com senha provisória para as organizações usuárias, envio de mensagens eletrônicas sobre os períodos de coleta de dados, identificação de problemas com navegabilidade, consolidação dos relatórios críticos, publicização dos resultados na área de domínio público do sistema.

### **3.3 Considerações sobre o capítulo**

A pesquisa documental permitiu verificar que os três eixos temáticos que estruturam o sistema de monitoramento e avaliação da RTS são estruturas complexas, cada qual com sua especificidade. É possível perceber que a delimitação do eixo temático A buscou superar a complexidade do próprio conceito de reaplicação de tecnologia social, visto que a caracterização dos projetos financiados no âmbito da rede em 2007 indicou que cada reaplicação pode ser considerada como um fenômeno distinto, de naturezas e dinâmicas diferentes. Com isso, busca-se colocar que a padronização do tipo de informação coletada por este eixo parece ser algo mais difícil de ser realizado, se comparado com o segundo eixo temático. O conceito de difusão de tecnologia social permite criar categorias de

---

<sup>24</sup> As questões verificadoras do eixo dinâmica de rede podem ser conferidas no Anexo 3.

análise quase de forma intuitiva, enquanto que tal intuitividade não é aplicável ao caso da reaplicação de tecnologia social.

O eixo temático “dinâmica de rede” é igualmente complexo tanto pela quantidade de aspectos que busca registrar quanto pela periodicidade de coleta. O não registro sistemático de cada ação pode comprometer a composição do indicador. No entanto, esse fator pode parecer “pequeno” diante da promessa oferecida por essa funcionalidade do sistema. Para uma organização, independente de sua natureza, é importante ter suas ações – das mais prioritárias às mais ordinárias – mapeadas, organizadas sistematicamente e, principalmente, processadas. Arrisca-se a afirmar que é grande o ganho organizacional com uma ferramenta deste tipo, seja em termos de aprendizagem sobre seus processos, quanto à possibilidade de dispor de informações em um alto grau de minúcia.

Assim, o próximo capítulo dedicar-se-á a analisar as potencialidades da arquitetura do sistema, tendo como referência o conteúdo exposto pelo presente capítulo e fundamentando-se na exposição teórica realizada pelos primeiros capítulos da dissertação.

## **CAPÍTULO 4 – Análise das potencialidades do SMARTS**

### **4. Introdução**

A busca pelas evidências acerca das potencialidades do sistema se iniciou com a construção de referenciais teóricos. O primeiro capítulo problematizou o tema razão do objeto de estudos, ao colocar algumas questões acerca do debate sobre o conceito de tecnologia social, destacando suas características e ambientes pelos quais vêm se delimitando. O segundo capítulo, por outro lado, buscou abordar conceitos que instrumentalizam diferentes práticas sociais. Como foi destacado, o tema monitoramento e avaliação têm permeado um cenário no qual é indagado o alcance das ações empregadas por organizações sem fins lucrativos, ou mesmo, o alcance das articulações promovidas pela sociedade civil organizada.

O objetivo do estudo de caso foi delineado para analisar a arquitetura da ferramenta de gestão apresentada pelo terceiro capítulo, de forma a responder à pergunta: quais elementos contidos no desenho do SMARTS evidenciam sua potencialidade? Este problema de pesquisa coloca alguns desafios à dissertação de mestrado, pois implica a existência de algumas condições, como por exemplo, a total disponibilidade de dados para que seja possível afirmar quais aspectos do sistema de monitoramento e avaliação tornam essa ferramenta um instrumento potencial e/ou os aspectos que podem comprometer sua existência. Compreendida enquanto cenário ideal, esta situação é desejada no momento do delineamento da pesquisa, porém, nem sempre se concretiza ao decorrer do tempo que o/a pesquisador/a dispõe para realizar seus estudos. Os fatores não controláveis e inesperados surgem independentes do planejamento realizado inicialmente, o que até pode ser considerado como um “fenômeno” normal, dado que a vida humana é social, é cultural e é histórica.

O presente capítulo será tecido tendo como objeto de análise os resultados advindos de uma situação não ideal. A princípio, estimava-se analisar o sistema de monitoramento e avaliação da RTS observando um ciclo completo, isto é,

considerando que sua arquitetura seria implantada, haveria uma fase de testes e o resultado dos testes indicaria os ajustes necessários na arquitetura do sistema. Entende-se que os testes apontariam possíveis correções porque testaria as questões, as variáveis, os indicadores e a própria forma de coleta e processamento dos dados. No entanto, devido a atrasos no cronograma do projeto de extensão que gerenciou o desenvolvimento do SMARTS, não foi possível analisá-lo à luz de seus próprios dados.

Assim, este estudo terá como foco a arquitetura do sistema, tal como foi abordado no capítulo 3 e será observado e analisado à luz dos debates teóricos apresentados pelos dois primeiros capítulos, buscando responder com alguma propriedade o problema de pesquisa.

#### **4.1. Parâmetro para análise**

Para o desenvolvimento de parâmetros de análise é preciso definir o que é potencialidade. A definição oferecida pelo dicionário<sup>25</sup> de língua portuguesa coloca potencialidade como a capacidade de trabalho em relação aos fatores que facilitam ou dificultam a ação. Tal definição é aplicável ao trabalho aqui proposto, pois abarca tanto os elementos positivos quanto negativos que podem influenciar uma ação. Portanto, serão empregados esforços para verificar quais desses elementos são mais presentes no objeto de estudo, entendendo que, os elementos positivos remetem aos fatores que podem contribuir com duas questões: com a navegabilidade do sistema (as pessoas utilizaram com facilidade o sistema?) e para com a consolidação do conceito de tecnologia social (os dados coletados condizem com o conceito de TS?). Por outro lado, os elementos negativos podem ser considerados aqueles que comprometam a informação coletada (qual a seguridade do sistema?).

---

<sup>25</sup> HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro, Ed. Objetiva, 2001.

## **4.2 Segurança**

### **4.2.1 Critérios verificadores**

Olhando o referencial teórico desenvolvido, a princípio, resgatam-se as proposições de Cohen e Franco (1993). Conforme colocado no capítulo dois, resultados válidos e confiáveis podem ser alcançado quando se garante que a informação passe pelo crivo da objetividade, validade, confiabilidade e estabilidade. Compreendendo 1) a pertinência das considerações dos autores, e 2) que tais critérios conferem segurança a um sistema de monitoramento e avaliação, ou mesmo uma avaliação pontual, propõe-se avaliar o desenho do sistema utilizando tais critérios como categorias de análise.

Faz-se necessário, dessa forma, esclarecer sucintamente o que significam os critérios supracitados para Cohen e Franco:

- Objetividade: captura da realidade evitando influência de ideias preconcebidas e interesses particulares;
- Validade: mensuração do que realmente se tenta medir; validade interna: mínimo de casos que se necessita para interpretar uma informação; validade externa: grau de generalização do resultado obtido.
- Confiabilidade: grau de ocorrência de uma mesma informação em sua exatidão;
- Estabilidade: constância da informação, com a garantia que não variem em relação ao avaliador, ao modo como é efetuada a avaliação ou com o instrumental utilizado.

A aplicação dos critérios ao desenho gera o Quadro 14, que observa parte dos vários aspectos que formam o sistema. Entende-se que a aplicação dos critérios não deve ser uma simples “transposição” de seus conceitos, pois requer certa de abstração para visualizá-los em um objeto que somente existe no plano das projeções. Assim, tendo como objeto de observação e análise os eixos estruturantes, que organizam o fluxo de dados no sistema, tem-se que alguns eixos



mostram-se mais consolidados que outros, quando se busca estabelecer relação entre o critério e os eixos. Para auxiliar neste exercício, foi elaborada a seguinte questão: em que medida o critério pode ser aplicado a cada eixo?

A observação dos componentes do sistema de monitoramento e avaliação da RTS permite afirmar que, se analisado os eixos estruturantes (eixo-indicador-variável-questão), é alta a questão da objetividade, da validade e da confiabilidade, enquanto que é nula a questão da estabilidade dos dados. A pesquisa documental verificou que o sistema não havia sofrido testes repetidos e, por esse motivo, não foi possível verificar a questão da estabilidade dos dados. O Quadro 14 detalha as análises tecidas para cada um dos eixos.

Quadro 14. Análise do SMARTS na perspectiva de Cohen e Franco

Aspecto \ Critério	Objetividade	Validade	Confiabilidade	Estabilidade
Eixo Reaplicação de TS Financiada por Mantenedora	<i>Baixa</i> O número alto de questões qualitativas aumenta as possibilidades de enviesamento dos dados.	<i>Média</i> A partir do produto gerado na primeira fase, buscou-se categorizar as grandes ações comuns aos projetos analisados, no entanto, o fato das ações de reaplicação serem tão distintas e únicas compromete a validade dos dados e informações que serão obtidos.	<i>Média</i> Embora sem o teste seja difícil estabelecer a relação proposta, é possível inferir que o grau de confiabilidade deste eixo compromete-se em relação às questões qualitativas, que talvez não possibilitem que haja um grau de ocorrência das respostas	<i>Não se aplica</i> Sem os testes, não é possível perceber se as questões gerarão dados e informações estáveis, pois o sistema não possui governabilidade sob quem irá alimentá-lo nem sob quem irá manipulá-los para consolidá-los..
Eixo Difusão	<i>Alta</i> Sendo formado majoritariamente por questões quantitativas, diminui possibilidade de enviesamento	<i>Alta</i> Devido ao fato do conceito de difusão permitir caracterizá-lo com mais propriedade, permitindo a construção de questões quantitativas e que retratam bem o conceito, aumenta a probabilidade de coletar informações que correspondam ao que se pretende coletar com este eixo	<i>Alta</i> O caráter quantitativo do eixo permitirá a contagem das ocorrências de resposta, visto que parte são questões de múltipla escolha e parte são de única escolha	<i>Não se aplica</i> Sem os testes, não é possível perceber se as questões gerarão dados e informações estáveis, pois o sistema não possui governabilidade sob quem irá alimentá-lo nem sob quem irá manipulá-los para consolidá-los.
Eixo Dinâmica de Rede	<i>Alta</i> Tendo 100% de questões quantitativas e buscando coletar o dado bruto, de fonte primária (secretaria executiva da RTS), são mínimas as chances de enviesamento.	<i>Alta</i> Dado que das questões que caracterizam esse eixo retratam com precisão o cotidiano da rede, é elevada a probabilidade de validade dos dados e das informações corresponderem exatamente ao que se pretende monitorar e avaliar.	<i>Alta</i> O caráter quantitativo do eixo permitirá a contagem das ocorrências de resposta, após determinado período de coleta.	<i>Média</i> <i>No caso deste eixo, é possível prever que será média a estabilidade do dado, pois existe governabilidade sob quem irá alimentá-lo e manipulá-lo.</i>

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Outro critério passível de análise é o conjunto de exigências que Aguilar e Ander-Egg (1994) indicam que um indicador deve cumprir para que exerça sua função em um processo de avaliação. Os autores também compactuam com Cohen e Franco (1993) de que os dados que serão coletados passem por critérios, como o da independência, verificabilidade, validade e acessibilidade; no entanto, para este momento de análise, outro aspecto de suas considerações. Tendo como referência as considerações de Galtung, apontam um conjunto de exigências que um indicador deve cumprir. Assim sendo, tem-se que os indicadores devem

- Permitir comparações sincrônicas no espaço. Considerando o conceito de sincrônico, definido como aquilo que “ocorre, existe ou se apresenta precisamente ao mesmo tempo; que indicam fatos concomitantes ou contemporâneos passados em lugares diferentes”. Entende-se que essa exigência normatiza a padronização das informações para que haja comparação entre os diferentes fenômenos coletados;
- Permitir comparações diacrônicas, no tempo, e a elaboração de prognósticos. Já a definição de diacrônica indica tudo o que é relativo ao estudo ou à compreensão de um fato ou de um conjunto de fatos em sua evolução no tempo;
- Representar valores sobre os quais exista um grau de consenso entre as partes envolvidas na avaliação.

A lógica aplicada ao quadro anterior será mantida, mas limitando a análise aos indicadores. Assim, o Quadro 15 buscará examinar como se aplica tais exigências aos eixos estruturantes do sistema, visto que são os eixos que organizam os indicadores. Um aspecto entrará no escopo da matriz devido ao entendimento de que é uma questão importante, embora não tenha sido incorporado pelos autores como uma exigência. Trata-se da representação literária do conceito, que no presente caso, buscará aferir o grau dessa representação tendo como meio verificador um dos produtos da Fase 1 do projeto, isto é, a base conceitual.

Quadro 15. Análise do SMARTS na perspectiva de Aguilar e Ander-Egg

Indicador \ Critério	Representação literária	Comparações sincrônicas	Comparações diacrônicas	Representa valores consensuados
Tecnologia Social	<p><i>Reflete base teórica</i> As questões abertas coletaram os elementos que remetem ao conceito de TS da RTS.</p>	Realizável por meio das questões abertas que captam a dinâmica da TS, mas será possível realizar comparações somente entre algumas questões, diante da singularidade das experiências	Realizável por meio dos relatórios consolidados, que compilarão somente as questões comuns aos projetos de reaplicação. Será difícil realizar esse tipo de comparação entre TS.	<p><i>Sim</i> Os indicadores e as questões foram legitimados pelo GT de M&amp;A da RTS, em conjunto com a SECEX e a equipe executora do projeto.</p>
Geração de Trabalho e Renda (GTR)	<p><i>Reflete base teórica</i> As questões refletem todas as definições da Dimensão 2 da Base Teórica, embora não em profundidade.</p>	Realizável por meio das questões fechadas comuns aos diferentes projetos de TS, mediante cruzamento com os resultados do primeiro indicador.	Realizável por meio dos relatórios consolidados, que compilarão somente as questões comuns aos projetos de reaplicação.	<p><i>Sim</i> Os indicadores e as questões foram legitimados pelo GT de M&amp;A da RTS, em conjunto com a SECEX e a equipe executora do projeto.</p>
Mobilização e Participação Comunitária	<p><i>Não reflete a base teórica</i> Tal definição não consta na base teórica gerada pelo produto<sup>1</sup>, mas aparece na caracterização dos projetos e nas falas dos participantes da Fase 4, de modo que atende, em algum grau, as demandas por informação nesse aspecto.</p>	Realizável por meio das questões fechadas comuns aos diferentes projetos de TS, mediante cruzamento com os resultados do primeiro e segundo indicadores.	Realizável por meio dos relatórios consolidados, que compilarão somente as questões comuns aos projetos de reaplicação.	<p><i>Sim</i> Os indicadores e as questões foram legitimados pelo GT de M&amp;A da RTS, em conjunto com a SECEX e a equipe executora do projeto.</p>
Monitoramento e avaliação	<p><i>Reflete parcialmente base teórica</i> Questões como eficácia, eficiência e efetividade são</p>	Realizável por meio das questões fechadas comuns aos diferentes projetos de TS, mediante cruzamento	Realizável por meio dos relatórios consolidados, que compilarão somente as questões comuns aos	<p><i>Sim</i> Os indicadores e as questões foram legitimados pelo GT de M&amp;A da RTS,</p>

EIXO A

		brevemente abordados pelo sistema e não contemplam todas as definições da Dimensão 3 da Base.	com os resultados do primeiro indicador.	projetos de reaplicação.	em conjunto com a SECEX e a equipe executora do projeto.
	Difusão e Articulação	<i>Reflete base teórica</i> As questões fechadas coletaram elementos que remetem ao conceito de difusão.	Realizável independente dos resultados dos demais indicadores.	Realizável por meio dos relatórios consolidados, que compilarão somente as questões comuns aos projetos de reaplicação.	<i>Sim</i> Os indicadores e as questões foram legitimados pelo GT de M&A da RTS, em conjunto com a SECEX e a equipe executora do projeto.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Quadro 15. Cont. Análise do SMARTS na perspectiva de Aguilar e Ander-Egg					
	Critério	Representação literária	Comparações sincrônicas	Comparações diacrônicas	Representa valores consensuados
EIXO B	Difusão	<i>Reflete base teórica</i> As questões fechadas coletaram elementos que remetem ao conceito de difusão.	Realizável após dois anos de coleta de dados.	Realizável após cinco anos de coleta de dados.	<i>Sim</i> Os indicadores e as questões foram legitimados pelo GT de M&A da RTS, em conjunto com a SECEX e a equipe executora do projeto.
	Articulação	<i>Reflete base teórica</i> As questões fechadas coletaram elementos que remetem ao conceito de difusão.	Realizável após dois anos de coleta de dados.	Realizável após cinco anos de coleta de dados.	<i>Sim</i> Os indicadores e as questões foram legitimados pelo GT de M&A da RTS, em conjunto com a SECEX e a equipe executora do projeto.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Quadro 15. Cont. Análise do SMARTS na perspectiva de Aguilar e Ander-Egg

Indicador \ Critério	Representação literária	Comparações sincrônicas	Comparações diacrônicas	Representa valores consensuados	
EIXO C	Dinâmica de Rede	<p><i>Reflete parcialmente base teórica</i></p> <p>O termo dinâmica de rede não foi tratado como um conceito e, portanto, não foi contemplada pela Base Teórica, refletindo apenas a prática da SECEX. Por inferência entende-se que remete às ações de articulação e difusão executadas pela secretaria.</p>	Realizável após dois anos de coleta de dados.	Realizável após cinco anos de coleta de dados.	<i>Sim</i>

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Diante do quadro, é possível destacar que, em relação ao Eixo A, o indicador Tecnologia Social pauta os demais indicadores, ou seja, é esse indicador que abriga as características específicas de cada tecnologia social e o contexto onde está inserida. Com isso, elementos comuns somente podem ser estabelecidos a partir deste indicador, o que, conseqüentemente, compromete a possibilidade de comparação entre tecnologias sociais. O grau de comparação sincrônica e mesmo diacrônica somente será alto quando a tecnologia social (ou seu conjunto) estiver na mesma atividade econômica ou dentro de uma mesma problemática social. É provável que, após anos de coleta, seja possível tecer correlação ou comparação interárea, porém, somente após minucioso estudo.

O eixo B somente permitirá processar informações comparativas, efetivamente, após dois anos de coleta. A primeira coleta apresentará um retrato do período da coleta por meio dos indicadores, mas, a visualização da evolução do processo ocorrerá quando for possível comparar os relatórios consolidados. Tal fator evidencia o tipo de avaliação que o sistema permitirá, isto é, de resultado e de processo; entretanto, no que diz respeito aos elementos que envolvem a avaliação de resultado, nesse eixo não será possível aferir pontos como eficácia, eficiência e efetividade, pois são conceitos que não se aplicam à difusão, ao menos não da forma como abordam os autores utilizados no segundo capítulo.

A mesma lógica de comparação se aplica ao eixo Dinâmica de Rede, mas com ressalva. Visto que a coleta será mensal, será possível, ao final de um período, por exemplo, um ano, realizar comparações entre os dados mensais (avaliação de resultado). Ao longo dos anos, as comparações diacrônicas serão mais aplicáveis, possibilitando à RTS observar a evolução das práticas da rede social por meio de um detalhamento considerável que é considerado pela SECEX o fator que torna “inovadora a proposta do SMARTS”. A esta declaração cabe uma consideração: a pesquisa documental mostrou que o desenvolvimento deste eixo pode ser considerado mais endógeno do que os outros dois eixos, percepção que se comprova pela minúcia das questões. Somente quem está imerso na realidade que se deseja retratar aponta com propriedade o que quer que o retrato retrate.

O movimento entre o retratar e o retratado suscita outra reflexão na busca pela potencialidade de uma ferramenta de gestão. No primeiro capítulo, houve a tentativa de apresentar, de maneira bem simples, as características da tecnologia social, destacando elementos percebidos pela revisão bibliográfica como aqueles que facilitam compreender pela parte, o todo. Sabe-se que a “dinâmica” não é tão simples assim, mas, buscando aplicar a mesma lógica de análise utilizada anteriormente, é possível perguntar: *o quanto das características da tecnologia social o instrumento apreende?* Para responder tal questão, foram selecionadas algumas das características expostas por Novaes e Dias (2004) e pelo Instituto de Tecnologia Social (2004) e verificadas quais questões dos três eixos remetem às características, que podem ser conferidas no Quadro 16.

Quadro 16. Questões verificadoras que remetem diretamente às características da TS segundo autores abordados.

Característica	Questão Verificadora
Maior intensidade de mão-de-obra,	48) Entre as pessoas que concluíram, quantas foram envolvidas em atividade produtiva? 53) Foram gerados novos postos de trabalho em decorrência da reaplicação da TS? 54) Com a utilização da TS, o trabalho realizado pelas famílias envolvidas no projeto tornou-se mais leve e agradável?
Uso intensivo de insumos naturais e regionais,	6) O que pode ser destacado nessa TS como características de sustentabilidade?
Simplicidade de implantação e manutenção,	4) Descreva a TS (passo-a-passo para reaplicação) 19) Houve mudanças e/ou melhorias no processo produtivo com a adoção da TS?
Respeito à cultura e capacitação locais	25) Com a reaplicação da TS, houve alterações no contexto social, econômico e/ou ambiental local? 55) As famílias envolvidas no projeto passaram a ter mais tempo livre a partir da reaplicação da TS?
Participação / Papel da População	2) Como a comunidade se envolveu no processo de desenvolvimento da TS? 8) Como tem sido a compreensão e apropriação da TS pelas famílias envolvidas? 13) Como foi a adesão das famílias participantes ao processo de reaplicação da TS? 71) A reaplicação da TS propiciou o surgimento de novas organizações na comunidade?
Construção do conhecimento	7) Como o conhecimento gerado no processo de reaplicação da TS será sistematizado pela organização reaplicadora? 90) Existe envolvimento da universidade e/ou instituições de pesquisa na reaplicação dessa TS? 98) Como a organização reaplicadora avalia o envolvimento da universidade e/ou instituições de pesquisa na reaplicação dessa TS? 72-SubC) Quantas TSs desenvolvidas por universidades foram identificadas?

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.



Grande parte das questões não remete diretamente às características apresentadas pelos autores, porém, algumas se aproximam mais do que outras. As questões qualitativas conseguiram coletar aspectos que remeterão a todas as características da TS em maior ou menor grau, porque é árduo dissociar uma característica da outra. No entanto, as questões quantitativas terão o papel de legitimar o que foi respondido textualmente, o que pode enriquecer o exercício de verificar o grau de aproximação entre a prática e a teoria.

#### **4.2.2 Coleta dos dados**

As análises tecidas acima tiveram como material sua arquitetura em termos de conteúdo. Nesse momento, é importante analisar a forma como esse conteúdo será coletado. Como pôde ser lido no capítulo anterior, o SMARTS foi projetado para ser uma ferramenta de gestão informatizada, disponível aos usuários via internet. No entanto, quais as implicações da adoção desse tipo de estratégia de coleta?

A princípio, destaca-se a baixa governabilidade que se terá sobre *quem* insere informação no sistema. A orientação será para que cada organização designe uma pessoa para se incumbir de tal ação. Mas, qual o perfil desejado dentro do que já foi estabelecido? A tecnologia social tem sua vivência em grupos sociais excluídos, comunidades pobres, mas quem retratará a realidade dos processos de reaplicação de TS serão as organizações/entidades de fomento e/ou de pesquisa. No caso da coleta de informações sobre difusão, será o mesmo tipo de organização. O quanto tal perfil enviesa a resposta? Retrata a realidade ou torna-a um engodo para garantir que a RTS, que financia tecnologia social por meio de suas mantenedoras, tenha uma “boa imagem” da organização?

Essas são questões que não possuem resposta no momento. O que é possível afirmar é que, sob esta perspectiva, o processo de coleta pode ser tornar um problema na dinâmica do sistema. Como apontado no capítulo dois, os autores, ao discorrem sobre processos de avaliação, chamam atenção para vinculá-lo ao ato

de pesquisar cientificamente, entendendo que o método científico resguarda a avaliação. Esse entendimento é questionável, mas compreensível. O apoio que o método científico oferece em termos instrumental é grande, pois são instrumentos de pesquisa consolidados, teorizados e testados. Alguns métodos de pesquisa social, se utilizados em sua integridade teórico-metodológica, podem auxiliar a minimizar os efeitos do problema do enviesamento da coleta, porque orientam e convidam para o ato tanto o/a sujeito/a da pesquisa quanto o/a próprio/a pesquisador/a.

Volta-se a defender a crença de que os métodos científicos participativos nos processos de avaliação, pois corrobora a afirmação de Silva (2001), quando a autora coloca que avaliar não é um ato neutro, é político. O próprio conceito de tecnologia social se contrapõe à neutralidade científica; nada mais coerente, portanto, que os processos de avaliação da RTS partam dessa mesma perspectiva. Assim, o SMARTS é uma das formas que a rede pode utilizar para avaliar suas ações, mas não deve ser a única e nem se tornar a principal. É preciso que se apóie em outras ferramentas para conseguir avaliar efetivamente ações que envolvam tecnologia social, dada a complexidade de seu conceito. Os métodos científicos participativos podem atuar como ferramentas adicionais de avaliação, por meio da promoção de pesquisas avaliativas no âmbito da rede, que englobem, por exemplo, os mesmos temas contidos no sistema informatizado ou que ampliem o fenômeno avaliado.

A Fase 4 do projeto de extensão, embora não tenha sido pautada por nenhum método científico participativo, criou um ambiente interessante para o debate sobre monitoramento e avaliação de tecnologia social, na medida em que se assemelhou ao que Thiollent (2004) coloca como o momento de “seminário” na Pesquisa-Ação. Esse método de pesquisa é indicado pelo autor, em outras obras, como um tipo de método que interage bem com o ambiente organizacional. Outra característica interessante é a abordada por Greenwood e Levin (2007), ao afirmarem que a PA foi concebida com a intenção de mudar situações problemas pela pesquisa aliada à ação e a participação. Outra “vantagem” é que nesse tipo de pesquisa, o enviesamento pode ser evitado por quem pesquisa. O papel do/a pesquisador/a compromete-se não só com o objetivo da pesquisa, mas com os/as sujeitos/as da

pesquisa, não estabelecendo (ao menos na teoria!) uma relação utilitarista com os/as envolvidas diretamente, relação tão comum na academia atualmente.

A metodologia comunicativa crítica é uma proposta de radicalização da participação social na pesquisa. Por ser embasada em uma corrente teórica que afirma ontologicamente e epistemologicamente a crença de que uma pessoa, ao ser capaz de significar sua realidade social é, ao mesmo tempo, capaz de interpretá-la, compreendê-la e superá-la diante do contexto de suas interações com outras pessoas e com o mundo, expande a noção de participação, pois rompe com as relações de poder ao propor o diálogo igualitário entre as pessoas, valorizando o saber de cada um/a. Nessa proposta, a pesquisa com orientação comunicativa desveste os/as participantes das pretensões de poder, o que pode levar à não existência de enviesamento, pois ou existe o diálogo igualitário ou não existe esse tipo de diálogo.

Ambas as propostas podem contribuir para pesquisas avaliativas sobre tecnologia social, por articular uma de suas características mais importantes, embora a MCC mostre claramente qual sua concepção e seu comprometimento com a participação.

### **4.3 Navegabilidade**

A afirmação de que é necessário adotar outras formas de avaliar as ações da RTS não foi tecida como uma forma de menosprezar o SMARTS. É um avanço organizacional ter um sítio que reúna dados e informações de forma sistematizada e que seja de fácil acesso. A internet em uma sociedade do conhecimento, se consideradas as afirmações de Gómez et al no capítulo dois, é uma forma de ampliar a possibilidade de apropriação das informações e deve sempre ser utilizada para favorecer e facilitar a comunicação entre as pessoas. Em uma organização em formato de rede, não recorrer à internet para desenvolver ações pode inviabilizar a participação e a interação entre as organizações envolvidas, comprometendo a própria existência da rede. Ainda que em algumas regiões do país o acesso à

internet seja difícil, é o meio de comunicação que amplia o acesso e a posse de informação.

Entende-se que as interfaces do sistema exprimem um esforço para contribuir para uma boa navegabilidade pelo SMARTS. Embora a ferramenta não esteja integralmente finalizada, foi possível depreender que, em termos de identidade visual da organização, houve a preocupação em cuidar da “recepção visual” que a organização usuária terá. Verificou-se que o projeto buscou contratar a profissional de *web designer* que desenvolveu a comunicação visual de outros aplicativos da RTS, de modo que o usuário possa se reconhecer em um ambiente da rede. A disposição e tamanho dos ícones também contribuem para que uma pessoa, habituada ou não com o ambiente da internet, consiga identificar com relativa facilidade as principais funcionalidades do sistema.

#### **4.4 Considerações sobre o capítulo**

É possível afirmar que a grande potencialidade do SMARTS reside no fato de ser uma *ferramenta de gestão* para uma rede social que trabalha com um conceito de alta complexidade, com capacidade de gerar informações que poderão subsidiar debates e reflexões acerca da relevância de formular políticas públicas voltadas para o desenvolvimento de uma nova racionalidade tecnológica. Influenciar ou mesmo pautar a formulação de políticas públicas (preferencialmente de Estado e não de Governo) depende da existência de informações consolidadas, solidamente processadas, e, nesse sentido, o sistema da RTS poderá incidir efetivamente. Por outro lado, tão importante quanto cooperar com a institucionalização política da tecnologia social será contar com os ganhos organizacionais que o SMARTS proporcionará, pois auxiliará tanto nos processos de aprendizagem interna da rede quanto na tomada de decisões acerca de suas ações estratégicas, podendo favorecer acertos e minimizar equívocos.

Diante de tal afirmação, o Quadro 16 apresenta os fatores que podem facilitar e/ou dificultar a utilização da ferramenta, como um último esforço de condensar o

exposto pelo capítulo, considerando também o que já foi apresentado no Capítulo 3 e o conteúdo dos Anexos.

Quadro 16. Potencialidades do SMARTS

<b>Fatores Facilitadores</b>	<b>Fatores Dificultosos</b>
Gerar informações sobre reaplicação de tecnologia social, difusão e dinâmica de rede	Baixa governabilidade sobre a fonte de coleta
Ser uma ferramenta de gestão informatizada e disponível via internet	Acesso a internet
Ter interface visual integrada com a comunicação visual da RTS	Gerar dificuldades em identificar em qual ambiente uma pessoa está navegando
Número de questões quantitativas	Questões quantitativas aplicadas a contextos diversos
Gerar indicadores	Não compor o indicador
Disponibilizar informações pontuais via relatórios sobre os eixos logo após alimentação	Tempo de processamento das informações para fins comparativos
Socializar os resultados obtidos em área pública	Processar a soma dos resultados das alimentações em material para ser publicizado em área pública

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

É provável que as análises tecidas não contemplem a totalidade do sistema, até porque o SMARTS não se encontrava, no momento do estudo do caso, finalizado. Mas, de alguma forma, contribuem para a compreensão dessa ferramenta de gestão. Até onde se sabe, não existe ferramenta semelhante no contexto de organizações que se dediquem a ações sociais complexas, como é o caso da RTS. Obviamente, existem muitas experiências avaliativas nessa área, mas ocorridas enquanto processos de avaliação pontuais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho foi o esforço da pesquisadora do projeto de extensão “Sistema de monitoramento e avaliação da RTS: uma construção coletiva” em contribuir no âmbito acadêmico para reflexão sobre o desenho da ferramenta de gestão desenvolvida. Respalhada pelo entrosamento entre as teorias aplicáveis ao estudo de caso e o próprio caso estudado, buscou apontar os fatores que podem se mostrar como facilitadores e dificultosos em termos de potencialidade do SMARTS. Objetivou, também, contribuir minimamente para o debate sobre tecnologia social, especialmente no que tange sua interação com os métodos científicos participativos, mesmo que esse não tenha sido o foco principal da dissertação. Ao longo dos finais dos capítulos, a pesquisadora pode pontuar suas reflexões sobre cada tema abordado, de modo que se faz desnecessário pontuá-los novamente. No entanto, cabem ainda algumas considerações.

A primeira consideração a tecer refere-se à percepção de uma contradição na dissertação. A autora dedicou parte de um capítulo ao tema sobre métodos científicos participativos, mas não os utilizou no desenvolvimento da pesquisa, optando por uma abordagem metodológica mais distanciada. Não se sabe se é possível afirmar que tal fato se configure como uma contradição, mas reconhece-se certo grau de incoerência no trabalho. De fato, entende-se que, idealmente e enquanto crença pessoal, temas como “tecnologia social”, que colocam a participação social em destaque, demandam um tratamento teórico e metodológico que compreendam tal condição. Quando existem condições favoráveis, o ideal se torna passível de realização, entretanto, nem sempre esse cenário se concretiza. Como exposto na introdução, um equívoco no planejamento da pesquisa não permitiu acompanhar o trabalho desenvolvimento no âmbito do projeto de extensão utilizando um método científico participativo, que, certamente, teria enriquecido os resultados apresentados pela dissertação. É questionável, inclusive, se o próprio projeto de extensão não deveria ter adotado, desde o princípio, o respaldo metodológico desse tipo de método. Existe o debate na Extensão Universitária que sistematicamente questiona a indissociabilidade da pesquisa e da extensão, que não

é um debate novo e nem resolvido. É uma inquietação constante e deve permanecer sendo, pois, dessa forma, sempre colocará em cheque o papel tanto da extensão universitária quanto da pesquisa científica.

O fato do projeto de extensão não ter utilizado um método científico participativo para desenvolver o SMARTS não significa que não houve momentos participativos nesse processo. A Fase 4 do projeto promoveu participação e interação entre os diferentes atores sociais que compõem a Rede de Tecnologia Social. Percebe-se que as estratégias criadas para participação dos atores sociais envolvidos foi ampla o suficiente para abarcar as diferentes conceituações e perspectivas de participação. O momento de oficina pode ser considerado um momento “democrático” dentro do projeto, dado que a configuração do evento criou condições – em maior ou menor grau – para momentos de fala, momentos de escuta, conseqüentemente, momentos de troca entre os participantes. Os registros não foram suficientes para demonstrar o quanto as pessoas participantes apreciaram a oportunidade de poder falar de suas experiências, compartilharem impressões e travarem novos conhecimentos, mas percebe-se que esse momento foi importante não somente para o projeto, como para a própria rede. Refletindo sobre o passado do projeto de extensão e pensando na presente dissertação, esse talvez tenha sido o momento perfeito para uma coleta e análise dos dados de forma participativa, que não foi aproveitado. Fica, portanto, uma perspectiva, e também um desejo, de dar continuidade aos estudos sobre avaliação de tecnologia social que possa ser realizada por meio de métodos científicos participativos.

Outra consideração reside na percepção de que a consolidação do SMARTS depende, em algum grau, da sua normatização. É necessário que a RTS não compreenda o sistema somente como um aplicativo disponível, mas o integre às práticas organizacionais da rede. Sugere-se que seja pensada uma série de normas e procedimentos que configurem a “política de avaliação da RTS”, de modo que, a partir de seu “lançamento” oficial junto às organizações filiadas, o SMARTS possa ser compreendido tal como foi concebido. A própria equipe executora do projeto, em alguns momentos de planejamento de suas ações, apontou alguns “requisitos” para que o sistema tenha um bom funcionamento:

- ✓ Planejamento bem delineado;
- ✓ Equipe qualificada, comprometida, com uma boa comunicação entre seus membros;
- ✓ Postura rigorosa, e não rígida, em relação à construção e execução do processo;
- ✓ Flexibilidade, sem abrir mão de um direcionamento ético-político;
- ✓ Ser um processo pedagógico e participativo.

É importante destacar o último requisito. Para que o SMARTS não se torne uma ferramenta de “tortura organizacional”, nem perpetue o sentido negativo que os processos de avaliação costumam ter, é imprescindível que todas as organizações filiadas percebam o sistema como uma oportunidade de reflexão e aprendizado interno, aproveitando os momentos de inserção de dados como um tempo de olhar para sua própria prática e percebê-la não só internamente, mas em interação com a rede social. Considerando um cenário perfeito, a ação ideal é que a organização filiada coloque o SMARTS em sua agenda organizacional. Caso não tenha um processo de avaliação internalizado, seria papel da RTS estimular esse tipo de prática, ressaltando a importância dessa ação não só para a organização, mas para os contextos em que se insere.

Outros aspectos podem ser somados aos requisitos propostos pela equipe, como

- ✓ Realização de eventos de sensibilização da função e importância do sistema com lideranças da rede,
- ✓ Revisão periódica da ferramenta por diferentes profissionais, como estatísticos, analistas de sistema e a SECEX;
- ✓ Disponibilização dos dados, por meio de convites específicos, para que grupos de pesquisas ou organizações possam realizar estudos e auxiliar na interpretação e consolidação dos dados;
- ✓ Realização de eventos específicos para socializar e refletir sobre os resultados;



- ✓ Realização de uma avaliação de impacto após um período não menor que cinco anos da implantação da ferramenta.

É preciso pensar, ainda, em como proceder no caso de não haver alimentação do sistema. Espera-se que as organizações filiadas colaborem com o sistema, mas é preciso delinear estratégias de ação para essa possibilidade, pois sem alimentação o SMARTS deixa de ter função. Certamente, mais aspectos surgirão a partir do planejamento da ferramenta e contribuirão para a conformação da política de avaliação da RTS.

Destaca-se, desse conjunto de proposições, o último aspecto. Como colocado no capítulo anterior, julga-se pertinente atrelar o sistema com pesquisas avaliativas. Dos tipos de avaliação tratados no segundo capítulo, a avaliação de impacto é o tipo de avaliação mais adequada para aferir o *modus operandis* da tecnologia social no país, pois seus procedimentos são mais amplos e qualitativos. No início do projeto de extensão, após a revisão bibliográfica sobre monitoramento e avaliação e diante do conteúdo das entrevistas com pessoas das organizações mantenedoras da RTS, chegou-se a pensar que a demanda da rede somente seria alcançada integralmente mediante a realização de uma avaliação deste tipo. Com o andamento do projeto, verificou-se que esse não era o caminho adequado, mas a percepção de que somente uma pesquisa mais ampla conseguirá fornecer o tipo de informação que se deseja permaneceu. Compreende-se, portanto, que se realizada uma pesquisa avaliativa de impacto em integração com um método científico participativo, seria criada condições para verificar realmente o quanto de coerência teórico-metodológica existe *nas* e *entre as* organizações que declaram praticar outro tipo de tecnologia, mais sustentável e menos excludentes do que a tecnologia capitalista.

## BIBLIOGRAFIA

ALBIERI, S. **Percepção e conhecimento**: temas básicos em epistemologia. São Paulo: USP, jan 2008.

ANDALOUSSI, K. E. **Pesquisas-ações**: ciências, desenvolvimento, democracia. Trad. Thiollent, M. São Carlos: EdUFSCar, 2004.

AGULIAR, M. J; ANDER-EGG, E. **Avaliação de serviços e programa sociais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

ANDERY, M.A.P.A. et al. **Para compreender a ciência**: uma perspectiva histórica. 12. ed. Rio de Janeiro: Garamond; São Paulo: EDUC, 2003.

ARRETCHE, M. T. S. Uma contribuição para fazermos avaliações menos ingênuas. In: BARREIRA, M. C. R. N.; CARVALHO, M. C. B **Tendências e perspectivas na avaliação de políticas e programas sociais**. São Paulo: IEE/PUC-SP, 2001.

BARREIRA, M. C. R. N.; CARVALHO, M. C. B. (org). **Tendências e perspectivas na avaliação de políticas e programas sociais**. São Paulo: IEE/PUC-SP, 2001.

BELLONI, I. MAGALHÃES, H., SOUZA, L. **Metodologia de Avaliação em Políticas Públicas**. São Paulo: Cortez, 2000.

BROSE, M. Indicadores em projetos, programas e políticas públicas, sua definição, seus potenciais e limites, e a aplicação prática. In: **Texto para Discussão do curso de Planejamento e Gestão Participativa**. São Paulo: ABDL, 1997.

CARVALHO, M. C. B. Avaliação participativa: uma escolha metodológica. In: RICO, E. M. (org). **Avaliação de políticas públicas**: uma questão em debate. 3. Ed. São Paulo: Cortez: Instituto de Estudos Especiais, 2001.

CEREZO, J. L. Ciência, Tecnologia e Sociedade. In: SANTOS, L. et al. (org). **Ciência, Tecnologia e Sociedade**: o desafio da interação. 2. Ed. Londrina: Iapar, 2004.

COHEN, E., FRANCO, R. **Avaliação de projetos sociais**. 5.ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1993.

COMPARATO, F. K. **A humanidade no século XXI**: a grande opção. Revista Praga: estudos marxistas. No. 9. Editora HUCITEC: São Paulo, 2000.

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

\_\_\_\_\_. **Um Debate sobre a Tecnociência**: neutralidade da ciência e determinismo tecnológico. Campinas: Editora da UNICAMP, 2008.

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

DEMO, P. **Avaliação qualitativa**. 6.ed. Campinas: Autores Associados, 1999.

DRAIBE, S. M. Avaliação de implementação: esboço de uma metodologia de trabalho em políticas públicas. In: BARREIRA, M. C. R. N.; CARVALHO, M. C. B (org). **Tendências e perspectivas na avaliação de políticas e programas sociais**. São Paulo: IEE/PUC-SP, 2001

FÓRUM BRASILEIRO DE ECONOMIA SOLIDÁRIA. **A experiência de gestão e organização do movimento de economia solidária no Brasil**. Documento interno. 2006.

FONSECA, R. SERAFIM, M. A tecnologia social e seus arranjos institucionais. In: DAGNINO, R. P. (org). **Tecnologia social**: ferramenta para construir outra sociedade. Campinas, SP: IG/UNICAMP, 2009.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 43. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GODÀZ, X. **Postmodernismo**: la imagen radical de la desactivación política. Barcelona: El Roure Editorial, 1998.

GREENWOOD, D. J. LEVIN, M. **Introduction to action research**: social research for social change. 2. ed. California, EUA: Sage Publications, 2007.

GÓMEZ, J., et al. **Metodología Comunicativa Crítica**. El Roure: Barcelona, 2006.

GUBA, E.; LINCOLN, Y. Uma abordagem naturalística para avaliação: o amadurecimento da avaliação. In: **Evaluation Studies Review Annual**. Vol. 11. Newbury Park, CE, USA: Sage, 1986.

HERRERA, A. (org) América Latina: ciencia y tecnología en el desarrollo de la sociedad. In: **Notas sobre la ciencia y la tecnología en el desarrollo de la sociedad**. Editorial Universitária, San Francisco, Santiago de Chile, 1970.

HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro, Ed. Objetiva, 2001.

ITS. **Conhecimento e Cidadania: tecnologia social**. Instituto de Tecnologia Social, 2007.

ITS. Reflexões sobre a construção do conceito de tecnologia social. In: RTS. **Tecnologia Social – uma estratégia para o desenvolvimento**. FBB: Rio de Janeiro, 2004.

LACEY, H. **Valores e atividade científica 1**. 2.ed. São Paulo: Editora34,2008.

LAKATOS, E. M. MARCONI, M. A. **Fundamentos da metodologia científica**. 3 ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas,1991.

\_\_\_\_\_. **Metodologia científica**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1991.

MELLO, R. R. **Metodologia de investigação comunicativa: contribuições para a pesquisa educacional na construção de uma escola com e para todas e todos..** In: 29a. Reunião da ANPED, 2006, Caxambu. 29a. Reunião da ANPED. Rio de Janeiro: ANPED, 2006. v. 1. p. 1-17.

MIRANDA, C. COSTA, C. (org). Série Desenvolvimento Rural Sustentável. Vol 6. In: BUAINAIN et al. **Ações de combate à pobreza rural: metodologia para avaliação de impacto**. Instituto Interativo de Cooperação para a Agricultura, 2007, p.35.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO NACIONAL. **Plano de ação 2007-2010**, 2007. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br>>. Acesso em: 9 jun. 2008.

MORIN, A. **Pesquisa-ação integral e sistêmica**: uma antropopedagogia renovada. Rio de Janeiro; DP&A Editora, 2004.

NOVAES, H.T. DIAS, R. Contribuições ao marco analítico-conceitual da tecnologia social. DAGNINO, R. P. (org). **Tecnologia social**: ferramenta para construir outra sociedade. Campinas, SP: IG/UNICAMP, 2009.

PASSOS, C. A. K. **Indicadores, ONGs e cidadania**: contribuições sociopolíticas e metodológicas. Curitiba: Plataforma Contrapartes Novib. GT Indicadores, 2003. p. 49 – 69.

PROJETO MARTS. **Relatório Parcial**. Período 2007-2009.

\_\_\_\_\_. **Documentos Internos**. Apresentação em PowerPoint. Elaborada em 19.02.2008.

\_\_\_\_\_. **Documento Base Conceitual RTS**. Elaborado em março de 2007.

\_\_\_\_\_. **Documento Caracterização das Ações da RTS**. Elaborada em 16.08.2007.

\_\_\_\_\_. **Documentos Internos**. Apresentação em PowerPoint. Elaborada em 05.10.2007.

\_\_\_\_\_. **Projeto Monitoramento e Avaliação RTS**: um processo coletivo. Fórum de Pró-Reitores das Universidades Públicas Brasileiras, 2006.

RTS. **Tecnologia Social** – uma estratégia para o desenvolvimento. FBB: Rio de Janeiro, 2004.

\_\_\_\_\_. **Documento Constitutivo**. Brasília, 2005. Disponível em: <<http://www.rts.org.br>>. Acesso em: 15 jan. 2007.

\_\_\_\_. **Anais do 1º Fórum Nacional da RTS**. Salvador, 2006. Disponível em: <<http://www.rts.org.br>>. Acesso em: 10 set. 2009.

\_\_\_\_. **Relatório Bienal 2005 – 2007**. Brasília, 2007. Disponível em: <<http://www.rts.org.br>>. Acesso em: 10 set. 2009.

RAZETO, L.. **Los caminos de la economía de solidaridad**. Buenos Aires: Lumen-Humanitas, 1997.

ROCHE, C. **Avaliação de impacto dos trabalhos de ONGs**: aprendendo a valorizar as mudanças. 2.ed. Trad. Tisel Tradução e Interpretação Simultânea Escrita. São Paulo: Cortez: ABONG; Oxford, Inglaterra: Oxfam, 2002.

RUTKOWSKI, J. Sustentabilidade de empreendimentos solidários: que papel espera-se da tecnologia In: LIANZA, S.; ADDOR, F. (org). **Tecnologia e Desenvolvimento Social e Solidário**. Porto Alegre: UFRGS Editora, 2005, p. 27-46.

SANTAELLA, L. **O que é semiótica**. 8.ed. São Paulo: Brasiliense, 1983.

SILVA, M. O. S. **Avaliação de Políticas e Programas Sociais**: teoria e prática. São Paulo, Veras Editora, 2001.

SILVA, R. R.; BRANDÃO, D. **Os quatro elementos da avaliação**. Texto para oficina “Iniciativas inovadoras na avaliação de programas sociais” do V Congresso Nacional da Rede Unida. Londrina, 2003.

SINGER, P. **Desenvolvimento: Significado e Estratégia. Texto para discussão**. Texto para discussão. SENAES Brasília, 2004.

SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA. SBPC critica corte no orçamento do MCT. Disponível em: <<http://www.sbpc.org.br>>. Acesso em: 23 jan. 2009.

SOUZA SANTOS, B. **Um discurso sobre as ciências**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

STRINGER, E.T. **Action Research**. 3. ed. California: Sage Publications, 2007.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

VIOTTI, E. B. MACEDO, M. M. **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil** – uma introdução. Editora Unicamp: Campinas, 2003. p. 45-83.

WORTHEN, B. R., SANDERS, J. R., FITZPATRICK, J. L. **Avaliação de programas: concepções e práticas**. São Paulo: Editora Gente, 2004.

## ANEXO 1

### QUESTÕES VERIFICADORAS SISTEMA DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DA RTS SUB A

Indicador	Variável	Questão verificadora	Tipo
Tecnologia Social	<i>Fase inicial</i>		
	Elementos da TS	1) Qual problema motivou o desenvolvimento dessa TS?	Quali
		2) Como a comunidade se envolveu no processo de desenvolvimento da TS?	Quali
		3) Quais os objetivos principais dessa TS?	Quali
		4) Descreva a TS (passo-a-passo para reaplicação).	Quali
		5) Descreva como a reaplicação dessa TS promove transformação social.	Quali
		6) O que pode ser destacado nessa TS como características de sustentabilidade?	Quali
		7) Como o conhecimento gerado no processo de reaplicação da TS será sistematizado pela organização reaplicadora?	Quanti
	<i>Fase Intermediária</i>		
	Apropriação da TS	8) Como tem sido a compreensão e apropriação da TS pelas famílias envolvidas?	Quanti
	Desenvolvimento da TS	9) No decorrer do processo de reaplicação, ocorreu adaptação na TS?	Quanti
		10) Na fase inicial, quais foram as dificuldades enfrentadas na reaplicação da TS?	Quanti
		11) Na fase inicial, houve necessidade de assessoria técnica para a reaplicação da TS?	Quanti
		12) Caso positivo, em qual área?	Quanti
	<i>Fase Final</i>		
	Envolvimento no processo	13) Como foi a adesão das famílias participantes ao processo de reaplicação da TS?	Quanti
	Produção de conhecimento	14) Como o conhecimento acumulado gerado pela TS foi sistematizado pela organização reaplicadora?	Quanti
	Desenvolvimento da TS	15) Quais fatores favoreceram a reaplicação da TS?	Quali
		16) Quais foram os pontos fortes no processo de reaplicação da TS?	Quanti
		17) Quais foram as dificuldades enfrentadas na reaplicação da TS?	Quanti
		18) Que fatores contribuíram para a disseminação e legitimação da TS reaplicada?	Quanti
	Processo produtivo	19) Houve mudanças e/ou melhorias no processo produtivo com a adoção da TS?	Quanti
	Desenvolvimento da TS	20) Como a organização reaplicadora avalia a assessoria técnica utilizada?	Quanti
	Inovação	21) A reaplicação da TS utilizada propiciou o desenvolvimento de novas tecnologias sociais?	Quanti
22) Houve integração de outra TS que não estava prevista no processo de reaplicação?		Quanti	
23) Houve adequação e/ou inovação na TS reaplicada?		Quanti	
24) Durante o processo de execução do projeto, foi		Quanti	



		identificada, nas comunidades, alguma TS antes desconhecida?	
	Efeitos da TS	25) Com a reaplicação da TS, houve alterações no contexto social, econômico e/ou ambiental local?	Quanti
		26) Se houve alterações, em que áreas houve impactos positivos?	Quanti
		27) Se houve alterações, em que áreas houve impactos negativos?	Quanti
		28) Quais foram os principais resultados de processo decorrentes da reaplicação da TS?	Quanti
		29) Outras comunidades demonstraram interesse em reaplicar essa TS?	Quanti
		30) A organização reaplicadora planeja apresentar novo projeto a instituições mantenedoras, com vistas a atender a novas demandas de reaplicação dessa TS?	Quanti

Indicador	Variável	Questão verificadora	Tipo	
<i>Fase inicial</i>				
Geração de Trabalho e Renda	Viabilidade econômica da TS	31) Qual o foco da (TS) em reaplicação?	Quanti	
		32) Antes de reaplicar essa TS, foi realizada uma avaliação de mercado?	Quanti	
		33) Antes de reaplicar essa TS, foi elaborado um plano de negócios?	Quanti	
		34) Os produtos decorrentes da reaplicação dessa TS devem alcançar quais mercados?	Quanti	
		35) Quais as formas previstas para a comercialização dos produtos?	Quanti	
	Capacitação para o negócio	36) Quais as atividades de capacitação previstas?	Quanti	
		37) Quais temáticas serão abordadas em atividades de capacitação?	Quanti	
		38) Qual a estimativa de número total de pessoas que serão capacitadas no processo de reaplicação dessa TS?	Quali	
	<i>Fase Intermediária</i>			
	Efeito da atividade econômica		39) A reaplicação da TS gerou renda não-monetária para as famílias envolvidas?	Quanti/quali
40) A reaplicação da TS gerou produto e/ou prestação de serviços?			Quanti/quali	
Estratégias de comercialização		41) Houve comercialização?	Quanti	
		42) Dentre as formas previstas para a comercialização dos produtos	Quanti	
		43) Como tem sido a inserção econômica dos produtos e/ou serviços nos mercados selecionados?	Quanti	
<i>Fase Final</i>				
Efeito da atividade econômica		44) Dentre as formas previstas de geração de renda não-monetária, quais foram efetivadas?	Quali	
		45) Dentre as formas previstas para a comercialização dos produtos (escoamento) quais foram efetivadas?	Quanti	
Capacitação para o negócio		46) Em relação às atividades de capacitação, quantas foram realizadas?	Quali	
		47) Qual o número de pessoas que concluíram as	Quali	

		atividades de capacitação?	
		48) Entre as pessoas que concluíram, quantas foram envolvidas em atividade produtiva?	Quali
		49) Houve nova demanda por capacitação para algum tema não previsto no projeto?	Quanti
	Efeito da atividade econômica	50) Qual percentual de negócios ocorreu por meio de transações financeiras?	Quanti
		51) Qual percentual de negócios ocorreu por meio de troca?	Quanti
		52) Como foi a inserção econômica do produto e/ou serviço nos mercados selecionados?	Quanti
		53) Foram gerados novos postos de trabalho em decorrência da reaplicação da TS?	Quanti/quali
		54) Com a utilização da TS, o trabalho realizado pelas famílias envolvidas no projeto tornou-se mais leve e agradável?	Quanti/quali
		55) As famílias envolvidas no projeto passaram a ter mais tempo livre a partir da reaplicação da TS?	Quanti
	Inovação na produção	56) Quais foram os produtos e/ou prestação de serviços decorrentes ou melhorados com a reaplicação da TS?	Quali
		57) Algum produto surgiu a partir do aproveitamento de resíduos do processo?	Quanti/quali
	Efeito da atividade econômica	58) A TS contribuiu para gerar renda monetária às famílias envolvidas?	Quali
		59) Qual o percentual de aumento médio na renda monetária das famílias envolvidas no projeto?	Quanti

Indicador	Variável	Questão verificadora	Tipo	
		<i>Fase inicial</i>		
Mobilização E Participação Comunitária	Organização social da TS	60) Na(s) comunidade(s) existe(m): associações, cooperativas, sindicatos, outros.	Quanti	
		61) Quais organizações estão envolvidas com a reaplicação da TS?	Quanti	
	Engajamento da comunidade	62) Qual o número de famílias envolvidas diretamente no projeto?	Quali	
		63) Quais ações de mobilização estão previstas para a reaplicação da TS?	Quanti	
	Origem da TS	64) Qual a origem da TS?	Quanti	
			<i>Fase Intermediária</i>	
	Engajamento da comunidade	65) A organização reuplicadora incentiva as famílias envolvidas a participar de movimentos populares?	Quanti	
		66) Qual o nível de interação entre a comunidade local e a organização reuplicadora?	Quanti	
		67) Qual o grau de participação das famílias nas ações de mobilização?	Quanti	
			<i>Fase Final</i>	
Engajamento da comunidade	68) Qual foi o grau de participação das famílias nas ações de mobilização?	Quanti		
	69) Quais ações de mobilização para a reaplicação de TS foram realizadas?	Quanti		

		70) De modo geral, como avalia qualitativamente a participação das famílias envolvidas?	Quanti
	Organização social da TS	71) A reaplicação da TS propiciou o surgimento de novas organizações na comunidade?	Quanti/quali

Indicador	Variável	Questão verificadora	Tipo	
Monitoramento E Avaliação	Gestão do projeto de reaplicação	<i>Fase inicial</i>		
		72) Está previsto o monitoramento e avaliação da reaplicação da TS?	Quanti	
		73) Caso positivo, quem participa destas ações?	Quanti/quali	
		74) O projeto prevê socialização dos resultados das ações de monitoramento e avaliação?	Quanti	
		75) Para executar as ações de monitoramento e avaliação, o projeto prevê cronogramas específicos?	Quanti	
		76) Qual a metodologia prevista para monitoramento e avaliação?	Quali	
	<i>Fase Intermediária</i>			
	Gestão do projeto de reaplicação	77) A organização reaplicadora já realizou ações de monitoramento e avaliação dos processos em andamento?	Quanti	
		78) Qual o número de famílias envolvidas na fase intermediária do processo de reaplicação?	Quali	
		79) Houve desistência de famílias participantes do projeto?	Quanti/quali	
		80) Os recursos financeiros têm sido executados de acordo com o previsto no projeto de reaplicação?	Quanti	
		81) As famílias envolvidas no projeto têm conhecimento dos recursos financeiros disponíveis para a reaplicação da TS?	Quanti	
	<i>Fase Final</i>			
	Gestão do projeto de reaplicação	82) A organização reaplicadora realizou as ações de monitoramento e avaliação previstas no projeto?	Quanti/quali	
		83) A organização reaplicadora socializou os resultados das avaliações com as famílias envolvidas?	Quanti/quali	
		84) Qual o número final de famílias envolvidas com o processo de reaplicação da TS?	Quali	
		85) O recurso previsto para o projeto foi executado totalmente?	Quanti/quali	
		86) A execução dos recursos financeiros foi de acordo com o planejado para a reaplicação da TS?	Quanti/quali	
		87) A organização reaplicadora continuará fazendo o acompanhamento das famílias envolvidas nesse projeto?	Quanti/quali	

Indicador	Variável	Questão verificadora	Tipo de questão
		<i>Fase inicial</i>	
	Articulação inter-institucional	88) De que forma a organização reaplicadora se articula com a RTS?	Quali

Difusão Articulação Dinâmica de Rede	Meios de difusão	89) Quais os meios previstos para a difusão da reaplicação da TS?	Quanti	
	Articulação inter- institucional	90) Existe envolvimento da universidade e/ou instituições de pesquisa na reaplicação dessa TS?	Quanti/quali	
		91) Existe envolvimento de governos locais na reaplicação dessa TS?	Quanti/quali	
		92) Existe envolvimento de organizações parceiras na reaplicação dessa TS?	Quanti/quali	
	Fase Intermediária			
	Articulação inter- institucional	93) As ações de reaplicação da TS estão sendo divulgadas?	Quanti	
		94) Se positivo, por quais canais?	Quanti	
		95) O Portal da Rede de Tecnologia Social - RTS é acessado pelas famílias envolvidas com o projeto de reaplicação da TS?	Quanti	
		96) Com que frequência este Portal é acessado pela organização reuplicadora?	Quanti	
	Fase Final			
	Meios de difusão	97) Quais os canais utilizados pela organização reuplicadora para a efetiva difusão da reaplicação da TS?	Quanti	
	Articulação inter- institucional	98) Como a organização reuplicadora avalia o envolvimento da universidade e/ou instituições de pesquisa na reaplicação dessa TS?	Quanti	
		99) Como a organização reuplicadora avalia o envolvimento dos governos locais na reaplicação dessa TS?	Quanti	
		100) Como a organização reuplicadora avalia o envolvimento de outras organizações parceiras na reaplicação dessa TS?	Quanti	
		101) Na avaliação da organização reuplicadora, a partir da execução deste projeto, houve maior contato das famílias envolvidas com os instrumentos de difusão e comunicação da RTS?	Quanti	
102) Com que frequência o Portal da RTS é acessado pela organização reuplicadora?		Quanti		

## ANEXO 2

### QUESTÕES VERIFICADORAS SISTEMA DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DA RTS SUB B

Indicador	Variável	Questão verificadora	Tipo
Difusão	Canais de difusão	1) Quais os meios usados por sua instituição para difundir Tecnologias Sociais?	quanti
		2) Quais as principais dificuldades encontradas por sua instituição para a difusão de Tecnologias Sociais?	quali
	Formas de difusão via internet	3) Quais as formas utilizadas pela organização para difundir as TSs pela internet?	Quant/quali
	Frequência de acesso ao Portal da RTS	4) Com qual frequência sua organização acessa o Portal da RTS?	Quanti
	Navegabilidade do Portal da RTS	5) Como sua organização avalia a navegabilidade do Portal da RTS?	Quanti/quali
	Conteúdo do Portal da RTS	6) Como sua organização avalia os conteúdos do Portal da RTS?	Quanti
	Forma para recebimento de informações	7) Que tipo de informação sua organização busca ao acessar o Portal da RTS?	Quali
		8) Que tipo de informações a RTS disponibiliza para fortalecer as reaplicações das TSs da organização?	Quali
	Difusão via RTS	9) Que ações a RTS implementa para apoiar a difusão de TSs reaplicadas pela organização?	Quali
		10) A organização recebe informações sobre TSs, enviadas pela RTS?	Quanti
		11) Qual a melhor forma da sua organização receber informações enviadas pela RTS?	Quanti
		12) Como sua organização avalia as estratégias de difusão utilizadas pela RTS?	Quanti

Indicador	Variável	Questão verificadora	Tipo
Articulação em Rede	Articulação interinstitucional	13) A sua organização estabelece parcerias para a reaplicação e/ou difusão de TS com outras organizações que fazem parte da RTS?	Quanti
		14) Caso a resposta anterior seja positiva, em qual âmbito as parcerias se estabelecem?	Quanti
		15) Como a RTS contribui para o estabelecimento destas parcerias?	Quanti
		16) A organização estabelece parcerias para a reaplicação e/ou difusão de TS com outras organizações que NÃO fazem parte da RTS?	Quanti
		17) Caso a resposta anterior seja positiva, em qual âmbito as parcerias se estabelecem?	Quanti
		18) Quais as formas utilizadas por sua organização para	quanti

	se articular no âmbito da RTS?	
	19) A sua organização reaplica alguma TS?	Quanti
	20) Caso reaplique, como avalia a visibilidade dessas TSs reaplicadas nos espaços e instrumentos de difusão da RTS?	Quali
	21) A sua organização promove encontros e/ou discussões sobre TS?	Quanti/quali
	22) A sua organização participa de eventos promovidos no âmbito da RTS?	Quanti/quali
	23) A sua organização articula-se com quais desses segmentos da sociedade?	Quanti
	24) Tais articulações ocorrem com quais objetivos?	Quali
	25) Como a organização classifica sua participação na dinâmica da RTS?	Quanti
	26) A organização sente-se parte efetiva da RTS? Por quê?	Quanti/quali

## ANEXO 3

### QUESTÕES VERIFICADORAS SISTEMA DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DA RTS SUB C

Indicador	Variável	Questão verificadora	Tipo
Dinâmica de Rede	Adesão à RTS	1) Quantas organizações aderiram à RTS	Quanti
		2) Natureza das organizações que aderiram à RTS:	
		3) Sobre a modalidade de adesão, entre as organizações que aderiram à RTS em, quantas são Articuladoras de redes? Investidoras? Mantenedoras? Reaplicadoras?	
		4) Em quais estados as organizações que aderiram estão?	
		5) Em quais países as organizações que aderiram estão?	
	Portal	6) Quantos acessos de visitantes únicos o Portal teve no mês?	
		7) Quantos acessos às páginas o Portal teve no mês?	
		8) Quais as páginas mais visitadas no mês? Matérias? Entrevista? Artigo? Comunidade virtual/banco de dados? Biblioteca? Sobre a RTS? Smarts?	
		9) Quais os estados que visitaram o Portal no mês?	
		10) Quais os países que visitaram o Portal no mês?	
		11) Quantas mensagens chegaram pelo Fale Conosco no mês?	
		12) Quais as temáticas mais procuradas pelo Fale Conosco?	
		13) Quantos emails foram recebidos pelo Secex@rts.org.br, solicitando informações gerais sobre a Rede?	
		14) Destes, quantos foram respondidos?	
		15) Quais os temas mais abordados nos pedidos de informação em?	
		16) Quantos emails foram encaminhados a parceiros e outras instituições que fazem parte da Rede, promovendo novas e diretas conexões em?	
		17) Quantos contatos telefônicos foram feitos pela Secex especificamente para esclarecimentos do Fale Conosco em	
		18) Quantos emails foram recebidos pela administração do ambiente comunidade virtual/banco de dados?	
		19) Quantos contatos telefônicos foram feitos especificamente para esclarecimentos sobre a Plataforma (Comunidade Virtual + Banco de dados)?	
		20) Quantos novos conteúdos foram postados no Portal em?	
		21) Quantos conteúdos produzidos por instituições que fazem parte da RTS foram publicados no Portal?	
		22) Quantos conteúdos produzidos por outras instituições foram publicados no Portal?	
		23) Quantos comentários a conteúdos do Portal foram postados?	
		24) Quantas sugestões de pauta foram feitas por instituições da RTS?	

	Boletim Notícias da Rede	25) Qual o número de cadastros realizados para receber o boletim eletrônico “Notícias da Rede”?	
		26) Quantos boletins eletrônicos “Notícias da Rede” foram produzidos?	
		27) Quantas novas matérias foram produzidas para o Notícias da Rede?	
		28) Quantos novos artigos foram veiculados no Notícias da Rede?	
		29) Quantas novas entrevistas foram feitas e publicadas no Notícias da Rede?	
		30) Quantas reportagens especiais foram produzidas e veiculadas em?	
	Comunidade virtual	31) Quantas pessoas fizeram cadastro nas Comunidades Virtuais no mês?	
		32) Quais os três temas mais procurados no mês de?	
		33) Quantos grupos foram formados na Comunidade Virtual?	
		34) Quais as temáticas dos grupos na Comunidade Virtual?	
		35) Quantas reuniões virtuais foram realizadas no mês	
		36) Sobre as reuniões virtuais, qual data, temas, participantes?	
		37) Quantos documentos foram construídos de forma colaborativa no ambiente virtual da Rede?	
		38) Quantos novos animadores virtuais assumiram debates e grupos?	
Dinâmica de Rede		39) Quantos debates com especialistas foram realizados?	Quanti
		40) Sobre especialistas, data, quantas reuniões, nome e no. Médio de participantes?	
	Banco de Dados	41) Quantas Tecnologias Sociais foram registradas no Banco de Dados da RTS?	
		42) De qual estado brasileiro e/ou país são as Tecnologias Sociais registradas no Banco de Dados?	
		43) Quantas sistematizações de experiências de TS foram compartilhadas no Banco de Dados?	
		44) Quantos materiais impressos (documentos, cartilhas etc.) foram disponibilizados, por meio eletrônico, junto às sistematizações?	
		45) Quantos materiais em vídeo foram disponibilizados junto às sistematizações?	
		46) Quais TSs tiveram sistematizações disponibilizadas?	
	Outros canais de comunicação	47) Quantos novos produtos de comunicação foram desenvolvidos? Quais?	
		48) Quantas matérias e/ou artigos sobre TS e a Rede, foram publicados em outros canais de comunicação?	
		49) Quantas entrevistas foram concedidas a outros canais de comunicação, em função de articulação feita pela Secex?	
		50) Quantos novos posts foram feitos no Blog da RTS?	
		51) Quantos comentários foram vinculados a esses posts?	
		52) Quantos novos seguidores se cadastraram no Twitter da RTS?	
		53) Quantos tweets foram postados pela Rede?	
	Reuniões	54) Quantas reuniões da Secex foram realizadas?	



presenciais e eventos		55) De quantas reuniões a Secex participou no mês? sobre as reuniões, qual data, local, tema, participantes?
		56) De quantos eventos promovidos por organizações que fazem parte da RTS, a Secex participou?
		57) Sobre eventos promovidos pelas organizações, qual data, local, tema, participantes, formas de participação da SECEX
		58) De quantos eventos promovidos por organizações que NÃO fazem parte da RTS, a Secex participou no mês?
		59) Sobre eventos promovidos por organizações que NÃO fazem parte da RTS?
	Grupos de Trabalho	
		61) Quais GTs se reuniram virtualmente nesse período?
		62) Quantas reuniões presenciais foram realizadas pelos grupos de trabalho?
		63) Quais GTs se reuniram presencialmente nesse período?
Dinâmica do CC/RTS		64) Houve aporte de novos recursos para reaplicação de TS?
		65) Houve aporte de novos recursos para difusão de TS e dinâmica de rede?
		66) Sobre Reunião do CC, qual data, pauta, instituições participantes, encaminhamentos?
		67) Quantas reuniões com potenciais novos mantenedores da Rede foram realizadas?
		68) Quantas novas TSs foram identificadas no período?
		69) Quantos editais e/ou chamadas públicas foram lançados?
		70) Quantos novos projetos de reaplicação foram assinados?
		71) Sobre novos projetos de reaplicação, qual nome, valor e parceiros?
		72) Quantas TSs desenvolvidas por universidades foram identificadas?
		73) Sobre as TSs identificadas, qual nome e universidade?
		74) Quantas mensagens foram recebidas de membros do CC/RTS?
		75) Quantas foram respondidas?