

## Front Matter / Elementos Pré-textuais / Páginas Iniciais

Renato Dagnino

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

DAGNINO, R. *Tecnologia Social: contribuições conceituais e metodológicas* [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2014, pp. 1-8. ISBN 978-85-7879-327-2. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.

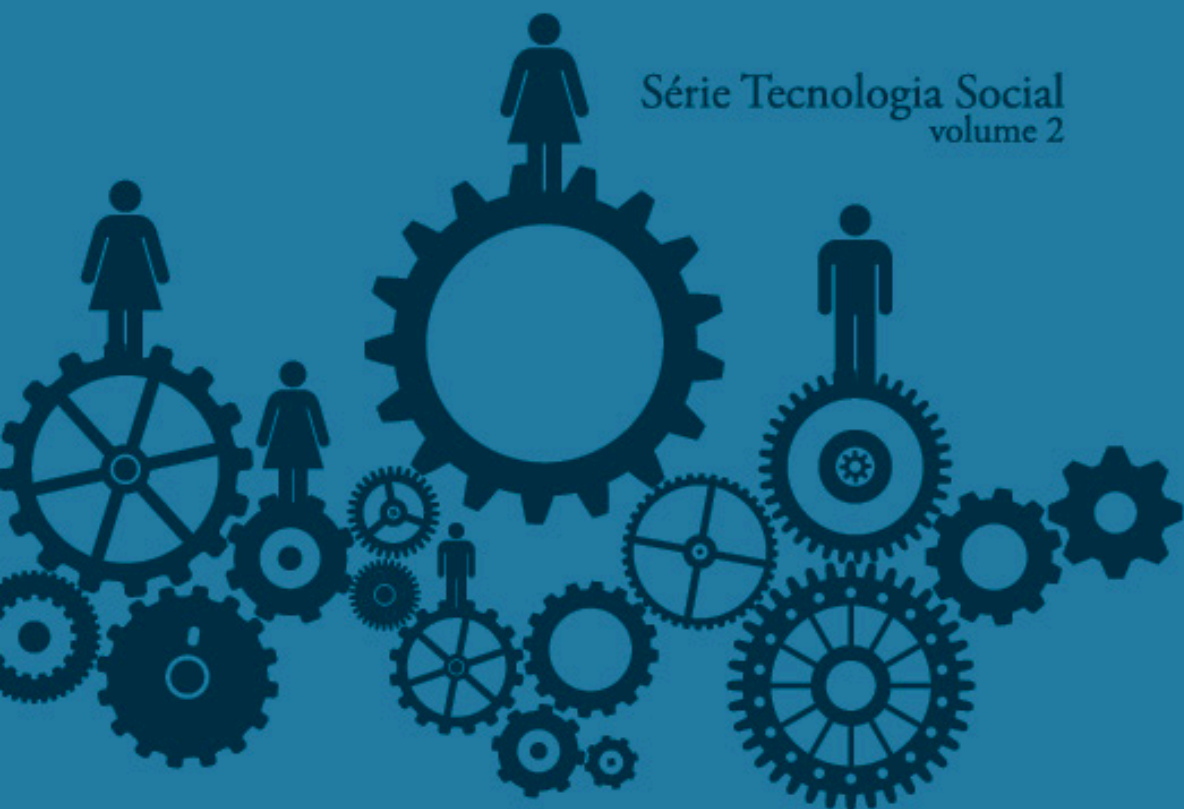


All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença [Creative Commons Atribuição 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia [Creative Commons Reconocimiento 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Série Tecnologia Social  
volume 2



# Tecnologia Social

Contribuições conceituais  
e metodológicas

Renato Dagnino



## **Universidade Estadual da Paraíba**

Prof.º Antonio Guedes Rangel Júnior | *Reitor*

Prof.º José Ethan de Lucena Barbosa | *Vice-Reitor*

*Latus é um selo da Editora da*

*Universidade Estadual da Paraíba*

### ***Diretor***

Cidoval Morais de Sousa

### ***Conselho Editorial***

Ailton Elisiário de Sousa | UEPB

Antonio Guedes Rangel Junior | UEPB

Elizabeth Cristina de Andrade Lima | UFCG

João Morais de Sousa | UFRPE

José Benjamim Pereira Filho | UEPB

Jomar Ricardo da Silva | UEPB

Luciana de Oliveira Chianca | UFRN

Luciano B. Justino | UEPB

Luiz Custódio da Silva | UEPB

Rômulo Azevedo | UEPB

### ***Design Gráfico***

Erick Ferreira Cabral

Jefferson Ricardo Lima Araujo Nunes

Lediane dos Santos Costa

Leonardo Ramos Araujo

### ***Comercialização***

Álisson Albuquerque Egito

### ***Divulgação***

Zoraide Barbosa de Oliveira Pereira

### ***Revisão Linguística***

Elizete Amaral de Medeiros

### ***Normalização Técnica***

Jane Pompilo dos Santos

Renato Dagnino

# Tecnologia Social

contribuições conceituais e metodológicas

Florianópolis

EDITORA  INSULAR

2014

 **eduepb**

CAMPINA GRANDE - PB  
2014

Copyright © EDUEPB

A reprodução não-autorizada desta publicação, por qualquer meio, seja total ou parcial, constitui violação da Lei nº 9.610/98.

A EDUEPB segue o acordo ortográfico da Língua Portuguesa de 1990, em vigor no Brasil, desde 2009.

#### **Editora da Universidade Estadual da Paraíba**

Cidoval Moraes de Sousa | **Diretor**

Arão de Azevêdo Souza | **Editor Assistente de projetos visuais**

Antonio Roberto F. da Costa | **Editor Assistente de Conteúdo**

#### **Design Gráfico**

Erick Ferreira Cabral

Jefferson Ricardo Lima Araujo Nunes

Leonardo Ramos Araujo

#### **Coordenação de Distribuição e Livraria**

Júlio César Gonçalves Porto

#### **Comercialização**

Álison Albuquerque Egito

Felipe Gomes Marques

#### **Divulgação**

Zoraide Barbosa de Oliveira Pereira

#### **Revisão Linguística**

Elizete Amaral de Medeiros

#### **Normalização Técnica**

Jane Pompilo dos Santos

Depósito legal na Biblioteca Nacional, conforme decreto nº 1.825, de 20 de dezembro de 1907.

---

#### FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL - UEPB

---

303

D126t

Dagnino, Renato.

Tecnologia social: contribuições conceituais e metodológicas./ Renato Dagnino. – Campina Grande, PB: EDUEPB; Florianópolis, SC: Ed. Insular, 2014.  
319 p.: il.

ISBN 978-85-7879-181-0 (EDUEPB)

ISBN 978-85-7474-693-7 (Ed. Insular)

1. Processos sociais. 2. Desenvolvimento social. 3. Inclusão social. 4. Economia solidária. 5. Ciência e tecnologia para a cidadania. 6. Tecnologia social. 7. Título.

21. ed.CDD

---

Editora Insular / Editora da Universidade Estadual da Paraíba

# Tecnologia Social

contribuições conceituais e metodológicas

## Volume 2

Renato Dagnino

### Série Tecnologia Social

Conselho editorial

*Amilcar Davyt* – Universidad de la República – Uruguai

*Hernan Thomas* – Universidad Nacional de Quilmes – Argentina

*Irlan von Lisingen* – Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

*Maria Lucia Maciel* – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

*Noela Invernizzi* – Universidade Federal do Paraná, Brasil

*Rafael Dias* – Universidade Estadual de Campinas, Brasil

*Renato Dagnino* – Universidade Estadual de Campinas, Brasil

*Ricardo Neder* – Universidade Nacional de Brasília, Brasil

Silvio Caccia Bava – Instituto Pólis, Brasil

### Editora Insular

Nelson Rolim de Moura | *Editor*

Carlos Neto | *Revisão*

Carlos Serrao | *Capa e Projeto gráfico*



**Editora Insular**

Rodovia João Paulo, 226

Florianópolis/SC – CEP 88030-300

Fone/Fax: (48) 3232-9591

[editora@insular.com.br](mailto:editora@insular.com.br) – [www.insular.com.br](http://www.insular.com.br)

– [twitter.com/EditoraInsular](https://twitter.com/EditoraInsular)

# Índice

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Siglas.....                   | 10 |
| Apresentação.....             | 11 |
| Introdução.....               | 15 |
| No cravo, as críticas.....    | 16 |
| Na ferradura, a proposta..... | 17 |

## 1

|  |    |
|--|----|
| A tecnologia social e seus desafios.....                               | 19 |
| Como é a TC?.....  | 20 |
| Como é, ou como deveria ser a TS?.....                                 | 23 |
| O que faz a TC ser diferente da TS?.....                               | 24 |
| Será que a universidade tem condições de gerar TS a partir da TC?..... | 25 |
| Como a universidade parece entender esse desenvolvimento?.....         | 27 |
| Será que é possível gerar a TS a partir da TC?.....                    | 32 |
| Vamos ver o que pode ser feito.....                                    | 32 |
| Referências.....   | 34 |

## 2

|  |    |
|--|----|
| Em direção a uma estratégia para a redução da pobreza:<br>a Economia Solidária e a adequação sociotécnica..... | 35 |
| Introdução.....  | 35 |
| As abordagens herdadas.....  | 41 |
| A nova abordagem.....  | 44 |
| Sobre o “campo”, o “movimento” e o “setor” da Economia Solidária.....  | 52 |
| O Desafio Cognitivo colocado pela nova abordagem e a Adequação Sociotécnica.....                               | 55 |
| Direções de pesquisa.....  | 70 |
| Considerações finais.....  | 81 |
| Referências.....   | 83 |

## 3

|   |     |
|---|-----|
| “Ciência e tecnologia para a cidadania”<br>ou Adequação Sociotécnica com o Povo?..... | 89  |
| Introdução.....   | 89  |
| Cidadania, Nação e Povo na América Latina de hoje.....                                | 90  |
| Ciência e Tecnologia ou Adequação Sociotécnica?.....                                  | 100 |
| As quatro concepções sobre a Tecnociência.....  | 101 |
| A proposta da Adequação Sociotécnica.....   | 106 |
| As modalidades de Adequação Sociotécnica.....   | 108 |
| Considerações Finais.....   | 109 |
| Referências.....  | 111 |

## 4

|   |     |
|---|-----|
| Em direção a uma teoria crítica da tecnologia.....                                  | 113 |
| Introdução.....   | 113 |
| Processo de trabalho e atores sociais.....  | 115 |
| As especificidades do controle na tecnologia capitalista.....                       | 119 |
| Conhecimento e controle no capitalismo.....   | 124 |
| A tecnologia capitalista, a fábrica e o mercado.....                                | 127 |
| A tecnologia e as duas frentes de batalha do capitalista.....                       | 131 |
| Sobre a necessidade de uma abordagem não capitalista ao conceito de tecnologia..... | 138 |

|  |     |
|--|-----|
| Concebendo uma nova abordagem .....  | 139 |
| Formulando um conceito genérico de tecnologia .....                              | 140 |
| Particularizando o conceito genérico: a tecnologia capitalista .....             | 142 |
| Particularizando o conceito genérico: a Tecnologia Social .....                  | 144 |
| O trânsito da Tecnologia Social para a Tecnologia Convencional .....             | 144 |
| Histerese e o trânsito da Tecnologia Convencional para a Tecnologia Social ..... | 146 |
| Considerações finais .....   | 149 |
| Referências .....  | 151 |

## 5

|  |     |
|--|-----|
| Mais insumos metodológicos para a análise, a pesquisa<br>e o desenvolvimento de Tecnologia Social .....                | 153 |
| Introdução .....   | 153 |
| Conceitos que podem ser usados como critérios para seleção<br>e análise de experiências de desenvolvimento de TS ..... | 154 |
| Entendendo processos: da economia informal (não capitalista)<br>à economia formal (capitalista) .....                  | 159 |
| Entendendo processos: da economia formal (capitalista)<br>à economia informal (não capitalista) .....                  | 170 |
| Uma atividade que se “informalizou”: o fenômeno “catadores” e a TS a ele associada .....                               | 171 |
| Uma atividade que não se “formalizou”: o artesanato .....  | 174 |
| Concebendo processos: da economia informal à Economia Solidária (e à Tecnologia Social) .....                          | 175 |
| Considerações Finais .....   | 180 |
| Referências .....  | 184 |

## 6

|  |     |
|--|-----|
| Dimensões para a análise e desenvolvimento de Tecnologia Social .....        | 185 |
| Introdução .....   | 185 |
| A ideia de “operador” .....  | 186 |
| A matriz TS e as dimensões de análise .....                                  | 191 |
| As dimensões e seus conjuntos .....  | 191 |
| Conjunto Descrição .....   | 193 |
| Conjunto Conhecimento .....  | 193 |
| Conjunto Sustentabilidade Econômica .....                                    | 193 |
| Conjunto Sustentabilidade Ambiental .....                                    | 193 |
| Conjunto Sustentabilidade Cultural .....                                     | 194 |
| Conjunto Sustentabilidade Política .....                                     | 194 |
| Conjunto Alternativas Tecnológicas .....                                     | 194 |
| Conjunto Entorno Sociotécnico .....  | 194 |
| Conjunto Dinâmica Sociotécnica .....   | 195 |
| A dimensão “Possibilidade de desconstrução da Tecnologia Convencional” ..... | 195 |
| Instrumentalização Primária .....  | 197 |
| Instrumentalização Secundária .....  | 199 |
| Para entender melhor .....   | 200 |
| A dimensão “Contexto socioeconômico” .....                                   | 201 |
| A dimensão “Adequação Sociotécnica” .....                                    | 203 |

## 7

|   |     |
|---|-----|
| Tecnologia Social e Economia Solidária: construindo a ponte ..... | 207 |
| Conceitos, posicionamentos e objetivos .....                      | 207 |
| Iniciando a construção .....                                      | 214 |
| Economia formal, informal e taxa de lucro .....                   | 216 |



|  |     |
|--|-----|
| Economia formal, informal e “funcionalidade subordinada” .....                     | 217 |
| “Conscientização”, “empoderamento” e obstáculos à Economia Solidária.....          | 218 |
| “Mercado econômico”, “mercado patrimonialista” e “funcionalidade subordinada”..... | 220 |
| “Funcionalidade subordinada” e <i>crack</i> .....                                  | 222 |
| Economia formal, Economia Solidária e propriedade dos meios de produção .....      | 222 |
| Economia Solidária e (neo)desenvolvimentismo .....                                 | 223 |
| Keynesianismo e economia formal .....  | 226 |
| Dimensionando a Economia Solidária: alguns indicadores .....                       | 227 |
| Sobre o custo relativo da inclusão social .....                                    | 231 |
| Economia Solidária e setor formal: nem fechamento nem rompimento.....              | 235 |
| Completamento, adensamento e entrelaçamento de cadeias produtivas .....            | 237 |
| Economia Solidária e as duas partes do <i>iceberg</i> .....                        | 239 |
| A Tecnologia Social como “plataforma de lançamento” da Economia Solidária .....    | 240 |
| Tecnologia Social e Política de C&T: retomando críticas .....                      | 241 |
| Tecnologia Social e Política de C&T: mais algumas propostas .....                  | 243 |
| Lógica do capital, “lógica do desespero” e “lógica solidária” .....                | 244 |
| Abrindo caminho para a “lógica solidária” .....                                    | 250 |
| Mais alguns passos para a concepção da “lógica solidária” .....                    | 257 |
| O gestor da Economia Solidária e o “empreendedorismo” .....                        | 260 |
| À guisa de conclusão .....   | 262 |
| Referências .....  | 265 |

## 8

|  |     |
|--|-----|
| Elementos para uma avaliação<br>das Incubadoras Universitárias de Cooperativas .....                           | 267 |
| Introdução .....   | 267 |
| Sobre a “inspiração” das incubadoras universitárias de cooperativas .....                                      | 268 |
| Sobre as incubadoras universitárias de empresas .....  | 270 |
| A construção histórico-social do “inovacionismo”<br>e a naturalização da ideia de incubadora de empresas ..... | 272 |
| Algumas evidências da construção do “inovacionismo”.....   | 274 |
| Sobre a adequação das incubadoras universitárias de cooperativas<br>aos objetivos dos seus partidários .....   | 277 |
| Mais alguns elementos de avaliação .....   | 281 |
| Sintetizando e concluindo .....  | 284 |

## 9

|  |     |
|--|-----|
| Por que Capacitação em C&T para o Desenvolvimento Social? .....                      | 291 |
| Introdução .....   | 291 |
| Sobre inclusão social .....  | 295 |
| A dimensão tecnocientífica da inclusão social .....                                  | 297 |
| O estágio em que estamos: o “lado da demanda” .....                                  | 298 |
| O estágio em que estamos: o “lado da oferta” .....                                   | 300 |
| O estágio em que estamos: o “lado da política” .....                                 | 305 |
| As duas frentes de trabalho da Capacitação em C&T para o desenvolvimento social..... | 307 |
| Alguns temas para reflexão .....   | 308 |
| Uma agenda de trabalho .....   | 311 |
| Considerações finais .....   | 313 |
| À guisa de posfácio .....  | 315 |
| Neodesenvolvimentistas <i>versus</i> “solidaristas”: um debate necessário .....      | 315 |