



**RESIDÊNCIA EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE (CTS)  
HABITAT, AGROECOLOGIA, ECONOMIA SOLIDÁRIA E SAÚDE  
ECOSSISTÊMICA: INTEGRANDO PÓS-GRADUAÇÃO E EXTENSÃO**

Brasília, 2022

Liza Maria Souza de Andrade | Ricardo Toledo Neder  
Simone Parrela Tostes | Livia Barros Wiesinieski  
Ana Luiza Aureliano | Valmor Cerqueira Pazos (Orgs.)

**RESIDÊNCIA EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE (CTS)**  
HABITAT, AGROECOLOGIA, ECONOMIA SOLIDÁRIA E SAÚDE  
ECOSSISTÊMICA: INTEGRANDO PÓS-GRADUAÇÃO E EXTENSÃO

Este livro é patrocinado por:

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Residência em Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) [livro eletrônico] : habitat, agroecologia, economia solidária e saúde ecossistêmica : integrando pós-graduação e extensão / organização Liza Maria Souza de Andrade...[et al.]. -- Brasília, DF : LaSUS FAU : Editora Universidade de Brasília, 2022.  
PDF

Vários autores.

Outros organizadores: Ricardo Toledo Neder, Simone Parrela Tostes, Livia Barros Wiesinieski, Ana Luiza Aureliano, Valmor Cerqueira Pazos.

Bibliografia.

ISBN 978-65-84854-07-9

1. Arquitetura - Aspectos sociais 2. Assistência Técnica em Habitação de Interesse Social 3. Assistência Técnica Participativa Descentralizada (ATPD) 4. Ciência 5. Desenvolvimento territorial 6. Desenvolvimento urbano sustentável 7. Educação superior 8. Sociedade 9. Tecnologia I. Andrade, Liza Maria Souza de. II. Neder, Ricardo Toledo. III. Tostes, Simone Parrela. IV. Wiesinieski, Livia Barros. V. Aureliano, Ana Luiza. VI. Pazos, Valmor Cerqueira.

22-125455

CDD-711.1307

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Ciência, Tecnologia e Sociedade : Arquitetura e urbanismo : Residência multiprofissional  
711.1307

Eliete Marques da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9380



Realização:



Apoio:



Grupos de pesquisa e núcleos da UnB envolvidos:



Parceiros externos à UnB:





**RESIDÊNCIA EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE (CTS)**  
HABITAT, AGROECOLOGIA, ECONOMIA SOLIDÁRIA E SAÚDE  
ECOSSISTÊMICA: INTEGRANDO PÓS-GRADUAÇÃO E EXTENSÃO

Liza Maria Souza de Andrade | Ricardo Toledo Neder  
Simone Parrela Tostes | Livia Barros Wiesinieski  
Ana Luiza Aureliano | Valmor Cerqueira Pazos (Orgs.)

BRASÍLIA-DF

2022

# APRESENTAÇÃO

## UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

**Reitora:** Márcia Abrahão Moura  
**Vice Reitor:** Henrique Huelva  
**Decana de Pesquisa e Inovação:** Maria Emília Machado Telles Walter  
**Decano de Pós-Graduação:** Lucio Remuzat Rennó Junior

## FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

**Diretor da FAU:** Marcos Thadeu Queiroz Magalhães  
**Vice-Diretoria da FAU:** Cláudia da Conceição Garcia  
**Coordenador de Pós-Graduação:** Caio Frederico e Silva

**Coordenação de Produção:** Valmor Cerqueira Pazos

**Diagramação:** Ana Luiza Aureliano Silva  
João Lima Farias

**Revisão:** Lucas Correia Aguiar  
Tainá Pereira

**Conselho editorial:** Abner Luis Calixter  
Ana Carolina Cordeiro Correia Lima  
Caio Frederico e Silva  
Ederson Oliveira Teixeira  
Humberto Salazar Amorim Varum  
Marta Adriana Bustos Romero  
Tiago Montenegro Góes  
Daniel Richard Sant'Ana  
Leonardo da Silveira Pirillo Inojosa

**Organização:** Liza Maria Souza de Andrade  
Ricardo Toledo Neder  
Simone Parrela Tostes  
Livia Barros Wiesinieski  
Ana Luiza Aureliano  
Valmor Cerqueira Pazos

Este livro tem como objetivo apresentar os fundamentos e a base do curso multiprofissional em CTS - Ciência, Tecnologia e Sociedade na modalidade Residência (Pós-Graduação *Lato Sensu* + Extensão), caracterizado por uma prática pedagógica e de planejamento educacional do tipo PEX – pesquisa associada com ensino e integrada com extensão. A proposta articula social e territorialmente três temáticas interdisciplinares: *Habitat* (Habitação, Arquitetura, Urbanismo, Ambiente no Campo e na Cidade); Agroecologia (Soberania Alimentar, Agricultura Familiar, Integração Campo e Cidade); Saúde (Vigilância Epidemiológica, Saúde Coletiva, Saúde da Família, Saneamento, Ecosaneamento e Infraestrutura Ecológica) e uma quarta temática transdisciplinar: Trabalho Associado (Economia Solidária, Formação e Educação, Ocupação, Renda e Tecnociência Solidária). Os conteúdos dos capítulos foram desenvolvidos na disciplina de Estudos Especiais em Tecnologia, Ambiente e Sustentabilidade do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília (PPG-FAU/UnB), ofertada em 2021, integrada ao Curso de Extensão Fundamentos em Ciência Tecnologia e Sociedade (CTS) – *Habitat*, Agroecologia, Economia Solidária e Saúde Ecosistêmica, uma parceria do Núcleo de Política de Ciência, Tecnologia e Sociedade (NPCTS/CEAM/UnB) e professores da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (PPG-FAU), da Faculdade de Planaltina (FUP), da Faculdade de Agricultura e Medicina Veterinária (FAV) e CDS/UnB, do curso de Saúde Coletiva da Faculdade de Ceilândia (FCE), da Faculdade de Educação (FE) e do Instituto de Humanas (IH).

Iniciou-se, assim, o processo de construção da Residência Multiprofissional CTS para formar uma base epistemológica transdisciplinar em Tecnociência Solidária, inserindo a Extensão Universitária na Pós-Graduação, integrando 15 mestrandos e doutorandos a mais de 50 pessoas oriundas de movimentos sociais, coletivos, entidades profissionais, técnicos de governo, pesquisadores e professores de outras instituições bem como estudantes da graduação. Os estudantes foram organizados em grupos de trabalho nos encontros on-line pela plataforma Teams, por meio da qual foram debatidas as seguintes temáticas: i) tecnociência solidária, adequação sociotécnica e economia solidária; ii) educação freiriana e trabalho; iii) conexões territoriais, lutas sociais e redes de solidariedade; iv) adequação sociotécnica para a produção do *habitat*: padrões espaciais no campo e na cidade; v) adequação sociotécnica para a agroecologia e agroubania; e vi) saúde ecosistêmica,

saneamento e governança, que compõem os conteúdos dos capítulos deste livro.

No capítulo introdutório, encontra-se de forma detalhada como se deu o processo metodológico de estruturação do curso, dividido em duas partes: 1) fundamentos teórico-metodológicos com base na Tecnociência Solidária, formas de Assistência Técnica, e a Extensão Universitária; e 2) proposta político-pedagógica do curso, incluindo as temáticas, os territórios do entorno do DF que serão trabalhados no curso, a matriz curricular e o funcionamento geral. Por fim, discutem-se os resultados esperados e os desdobramentos já em curso.

A essência da Residência consiste em unir Pós-Graduação e Extensão em um caráter trans-multi-interdisciplinar com a visão de política pública universitária (oposta à da filantropia privada ou oficial) com oferta de vagas para 35 agentes técnicos trans-multi-disciplinares (gestores, arquitetos urbanistas, advogados, economistas, sociólogos, assistentes sociais, técnicos e engenheiros, agentes comunitários de saúde), dos quais 28 receberão bolsa, e 14 agentes territoriais (2 agentes de cada um dos 7 territórios do DF e entorno) aptos a atuarem como multiplicadores de iniciativas comunitárias, a prestar assessoria sociotécnica a entidades locais e a articular recursos, pessoas, entidades, ferramentas e táticas territoriais em sete territórios do entorno do DF em prol do protagonismo de sujeitos e grupos em seus territórios cotidianos.

O Curso *Lato Sensu* e o Programa de Extensão Residência Multiprofissional CTS – *Habitat*, Agroecologia, Saúde Ecosistêmica e Saúde Solidária (vinculado ao PPG-FAU/UnB e ao Decanato de Extensão – DEX/UnB) estão sendo patrocinados pelo **Edital de ATHIS de 2021 do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR<sup>1</sup>) e com recurso de Emenda Parlamentar da Deputada Erika Kokay, direcionada para o pagamento de bolsas.**

Conta-se, também, com apoio de pesquisas e práticas extensionistas realizadas pelo Grupo de Pesquisa e Extensão Periférico, trabalhos emergentes no âmbito do projeto “A produção do *Habitat* no território do DF e entorno: os ecossistemas urbanos e rurais e a assessoria sociotécnica”, coordenado pela professora Liza Andrade, com imagens de *drone* produzidas pelo engenheiro Valmor Pazos Filho, bem como com projeto “Cooperativismo de Plataforma Digital (protótipo para sete territórios do DF), mapeamento de atores, agenciamentos e adequação sociotécnica em territórios rurais e urbanos de produção dos circuitos populares da economia – uma abordagem CTS”, coordenado pelo professor Ricardo Neder. Ambos os projetos são financiados pelo Fundo de Amparo à Pesquisa do

Distrito Federal (FAP-DF).

Recebeu-se apoio das pesquisas e experiências do Núcleo de Agroecologia da UnB, coordenado pela professora Flaviane Canavesi, do projeto Ecoplanetário, coordenado pela professora Aldira Dominguez, e do projeto Vida e Água nas ARIS, coordenado pelo professor Perci Coelho.

Segue abaixo a lista dos módulos com os respectivos professores-coordenadores de módulo e tutores doutorandos do PPG/FAU/UnB do Curso de Extensão Fundamentos em Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) – *Habitat*, Agroecologia, Economia Solidária e Saúde Ecosistêmica.

**-Tecnociência solidária, adequação sociotécnica e economia solidária**

- Professor Dr. Ricardo Toledo Neder - FUP/UnB; Tutora - Livia Cristina Barros da Silva Wiesinieski;

**-Educação freiriana e trabalho** - Professora Dra. Raquel de Almeida Moraes - FE/UnB; Tutora - Ana Luiza Aureliano Silva;

**-Conexões territoriais, lutas sociais e redes de solidariedade** - Professor Dr. Perci Coelho de Souza - IH/UnB; Tutora - Letícia Miguel Teixeira;

**-Adequação sociotécnica para a produção do *habitat*: padrões espaciais no campo e na cidade** - Professora Dra. Liza Maria Souza de Andrade - FAU/UnB; Tutora - Juliette Anna Fanny Lenoir;

**-Adequação sociotécnica para a agroecologia e agourbania** - Professora Dra. Flaviane Canavesi - FAV/UnB; Tutora - Natália da Silva Lemos;

**-Saúde ecosistêmica, saneamento e governança** - Professora Dra. Aldira Guimarães Duarte Dominguez - FCE/UnB; Tutor - Diogo Isao Santos Sakai; e

**-Apoio Técnico** - Valmor Cerqueira Pazos - FAU/UnB - mestrando FE/UnB.

<sup>1</sup><https://www.caubr.gov.br/athis-edital/>

O curso conta com a parceria da Nucleação da Residência AU+E UFBA/UnB, da Rede BrCidades, da Rede Moradia-Assessoria, do MST, do MTST, da Fiocruz, da Oca do Sol e das seguintes associações nos territórios:

- Associação das Mulheres Poderosas de Santa Luzia – Cidade Estrutural/DF;
- Associação dos Moradores de Santa Luzia – Cidade Estrutural/DF;
- Associação dos Moradores, Lutadores e Apoiadores do Residencial Dorothy Stang – ARIS Dorothy Stang – Sobradinho/DF;
- Casa da Natureza no Sol Nascente – ARIS Sol Nascente – Ceilândia/DF
- ASPRAFES – Associação dos Produtores Rurais e Agricultores FA – Assentamento Rural Pequeno William – MST – Planaltina/DF;
- APRACOA – Associação dos Produtores Rurais e Artesanais do Assentamento Oziel III – Pipiripau – Planaltina/DF;
- COOPERCARAJÁS – Cooperativa de Produção e Comercialização Agroecológica Carajás – Brasília/DF;
- Associação Renovadora do Quilombo Mesquita – Quilombo Mesquita – Cidade Ocidental/GO; e
- Preserva Serrinha – Associação REDE de Preservação e Desenvolvimento Sustentável da Serrinha do Paranoá – Paranoá/DF.
- Coordenação Nacional do MTST (com atuação em Nova Planaltina - DF) e Coletivo Negro Raiz

## SUMÁRIO

### INTRODUÇÃO

Liza Maria Souza de Andrade, Ricardo Toledo Neder, Simone Parrela Tostes, Livia Cristina Barros da Silva Wiesinieksi. \_\_\_\_\_12

### ADEQUAÇÃO SOCIOTÉCNICA E ECONOMIA SOLIDÁRIA

Ricardo Toledo Neder, Livia Cristina Barros da Silva Wiesinieksi, Emilene Eustachio, Iasmin de Sousa Jaime, Simone Parrela Tostes, Rafael Reis. \_\_\_\_\_53

### EDUCAÇÃO FREIRIANA E CULTURA DO TRABALHO

Raquel de Almeida Moraes, Ana Luiza Aureliano Silva, Laiane Tavares de Rezende, Antonio Carlos de Mello Rosa, Yasmim Whitney Moura Benjamin, Valmor Cerqueira Pazos. \_\_\_\_\_109

### CONEXÕES TERRITORIAIS, LUTAS SOCIAIS E REDES DE SOLIDARIEDADE

Perci Coelho de Souza, Letícia Miguel Teixeira, Cinthia Mariane Nolaço de Oliveira, Clarissa Saporì Avelar, Gabriel Ribeiro Couto, Geraldo Fábio Alves de Souza, Juliana Leal Santana, Kamila Dos Santos Pita, Sarah Lima Cirino. \_\_\_\_\_149

### ADEQUAÇÃO SOCIOTÉCNICA PARA A PRODUÇÃO DO HABITAT NO CAMPO E NA CIDADE

Liza Maria Souza de Andrade, Juliette Anna Fanny Lenoir, Bárbara Helena da Silva Montalva, Camila Pithon Raynal, Cláudia Evie Akijama Goddard, Gustavina Alves da Silva, Ivan Lazaro de Oliveira Rocha, Juliana Furlanetto Pereira, Lélío Marcus Munhoz Kolhy, Lucas Mincaroni Neto Radatz, Luiz Souza Neto, Marina da Silva Ribeiro, Tamiris de Oliveira Machado. \_\_\_\_\_209

### ADEQUAÇÃO SOCIOTÉCNICA PARA A AGROECOLOGIA E AGROURBANIA

Flaviane de Carvalho Canavesi, Natalia da Silva Lemos, Acácio Machado Alves, Alcyjara Andreia Cruz de Lacerda, Antônio de Almeida Nobre Júnior, Camila Bezerra Nobre de Medeiros, Maria Consolación Udry, Letícia Lara do Carmo, Louise Marie Coelho Guerard, Nayane Karoline França da Fonseca, Thaís Tavares Beserra, Valmor Cerqueira Pazos. \_\_\_\_\_259

### SAÚDE ECOSISTÊMICA, SANEAMENTO E GOVERNANÇA

Aldira Guimaraes Duarte Dominguez, Diogo Isao Santos Sakai, Alba Evangelista Ramos, Camila Dias de Aragão, Erivan de Jesus Santos Junior, Gleice Kelly Campelo Barbosa (*in memoriam*), Hisa Dutra Alves, Julia Maria de Oliveira Compan, Plácido Lima Ferreira Sobrinho, Satyam Bömer Dienstmann, Vinicius Araujo Gonçalves. \_\_\_\_\_283

SOUZA, Clóvis *et al.*. **Ampliação da Participação na Gestão Pública um estudo sobre Conferências Nacionais realizadas entre 2003 e 2011.** Relatório de Pesquisa, Ipea, 2013.

TAUILLE, R. **Economia Solidária.** Autogestão no Brasil: síntese de uma pesquisa. Mercado de Trabalho, conjuntura e análise. IPEA/MTE 28, ano 10: set., 2005.

\_\_\_\_\_. **Do socialismo de mercado à economia solidária.** Trabalho submetido ao seminário internacional Teorias de Desenvolvimento no Novo Século. Junho, 2001 (mimeo).

TRAGTENBERG, M. **Administração, Poder e Ideologia.** São Paulo: Cortez Ed. 1989.

THOMAS, H. **Tecnologías sociales y ciudadanía socio-técnica.** Notas para la construcción de la matriz material de un futuro viable. Revista Ciência e Tecnologia Social. CTS. No. 1.

VARSAVSKY, O. A. **Ciencia, política y cientificismo.** Buenos Aires: Centro Ed. de America Latina, 1975.

WALLERSTEIN, I.; BARRETO, J. F.; SILVA, A. M. O. R. "A reestruturação capitalista e o sistema mundial" *In: Perspectivas: Revista de ciências sociais.* V. 20/21, 1997/1998. p. 249 - 267. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unes.p.br/perspectivas/article/view/2069>. Acesso em: 5 fev. 2020.

## Fundamentos em Ciência, Tecnologia e Sociedade - CTS

### Habitat, Agroecologia, Economia Solidária e Saúde Ecológica

## Educação Freiriana e Cultura do Trabalho



### Capítulo 02

### Autores:

Raquel de Almeida Moraes | Ana Luiza Aureliano Silva | Laiane Tavares de Rezende  
Antonio Carlos de Mello Rosa | Yasmim Whitney Moura Benjamin  
Valmor Cerqueira Pazos

# EDUCAÇÃO FREIRIANA E CULTURA DO TRABALHO

Raquel de Almeida Moraes<sup>1</sup>

Ana Luiza Aureliano Silva<sup>2</sup>

Laiane Tavares de Rezende<sup>3</sup>

Antonio Carlos de Mello Rosa<sup>4</sup>

Yasmim Whitney Moura Benjamin<sup>5</sup>

Valmor Cerqueira Pazos<sup>6</sup>

**RESUMO:** Este capítulo apresenta discussões que incorporam os conceitos de tecnociência solidária, adequação sociotécnica e economia solidária e a dimensão do trabalho e renda na perspectiva freiriana, que considera a educação a partir da cultura do trabalho. No âmbito da disciplina “Fundamentos em Ciência, Tecnologia e Sociedade – CTS – *Habitat*, Agroecologia, Economia Solidária e Saúde Ecosistêmica”, que em uma abordagem interdisciplinar promoveu a integração de saberes sobre o *habitat*, agroecologia, economia solidária e saúde ecosistêmica, a construção deste capítulo, realizada de maneira dialógica, complementou as discussões temáticas apresentadas nas aulas. A partir do exercício de evidenciar a convergência entre o pensamento freiriano e a tecnociência solidária, o capítulo se divide entre fundamentação teórica e relatos de experiências nos territórios, abordando de maneira transversal a temática da disciplina.

<sup>1</sup>UnB; rachel@unb.br/ <sup>2</sup>UnB; alarelianosilva@gmail.com/ <sup>3</sup>UnB; laianetavaresrezende@gmail.com/  
<sup>4</sup>Instituto Trabalho Decente; antoniocarlos@institutotrabalhodecente.org.br/ <sup>5</sup>Cepafre (Centro Educação Paulo Freire Ceilândia), Mopocem (Movimento popular por uma Ceilândia melhor), Projeto Vida & Água nas Aris; yasmimblack@gmail.com/ <sup>6</sup>UnB, pazos@unb.br

## INTRODUÇÃO

No âmbito do curso “Fundamentos em Ciência, Tecnologia e Sociedade – CTS – Habitat, Agroecologia, Economia Solidária e Saúde Ecológica”, este capítulo aborda os fundamentos apresentados no curso – tecnociência solidária, adequação sociotécnica e economia solidária – em uma perspectiva freiriana, que considera a educação a partir da cultura do trabalho.

Para Freire, a educação é concebida como prática da liberdade (FREIRE, 1987), não devendo sucumbir a uma lógica de mercado. O que ocorre comumente, no entanto, é a prática de uma educação “bancária” na qual o professor, como detentor do conhecimento, deposita “comunicados” nos educandos, que os arquivam. “Na visão bancária da educação o saber é uma doação dos que se julgam sábios aos que julgam nada saber” (FREIRE, 1987, p. 38). Para Freire, essa “doação” se funda em uma “ideologia da opressão”, objetivando a alienação e a imobilidade do oprimido por meio da ignorância, negando “a educação e o conhecimento como processos de busca” (FREIRE, 1987, p. 38). A educação libertadora se concebe como a superação desse contexto, de modo que todos – educadores e educandos – possam aprender uns com os outros (FREIRE, 1987).

A educação bancária perpetua a “cultura do silêncio” e estimula a contradição entre professor – aquele que tudo sabe – e estudante – o que nada sabe (FREIRE, 1987). Essa lógica é sistêmica e serve a um modelo mercadológico que envolve não somente a educação básica, mas também as instituições de ensino superior. A charge do pedagogo italiano Francesco Tonucci (Figura 16), que assina suas ilustrações como “Frato”, realizada nos anos 70, mostra de maneira clara como a educação é “produzida” de maneira a padronizar resultados visando uma carreira no mercado, descartando os socialmente vulneráveis, aqueles que não se encaixam no padrão mercadológico. Se a prática educativa tem uma visão empresarial, naturalmente não há espaço para os que não estão inseridos na lógica do mercado e são excluídos socialmente. De acordo com Dagnino, assim também é a política cognitiva brasileira, voltada para uma realidade totalmente diferente da vivida pela sociedade: uma formação voltada para a realidade das empresas (DAGNINO, 2019).

Uma educação como prática para a liberdade é necessária para a emancipação no contexto neoliberal, que persiste em se fazer verdade absoluta em meio a sociedade.

A ideologia fatalista, imobilizante, que anima o discurso neoliberal anda solta no mundo. Com ares de pós-modernidade, insiste em convencer-nos de que nada podemos contra a realidade social que, de histórica e cultural, passa a ser ou a virar “quase natural” (FREIRE, 1996, p. 19).

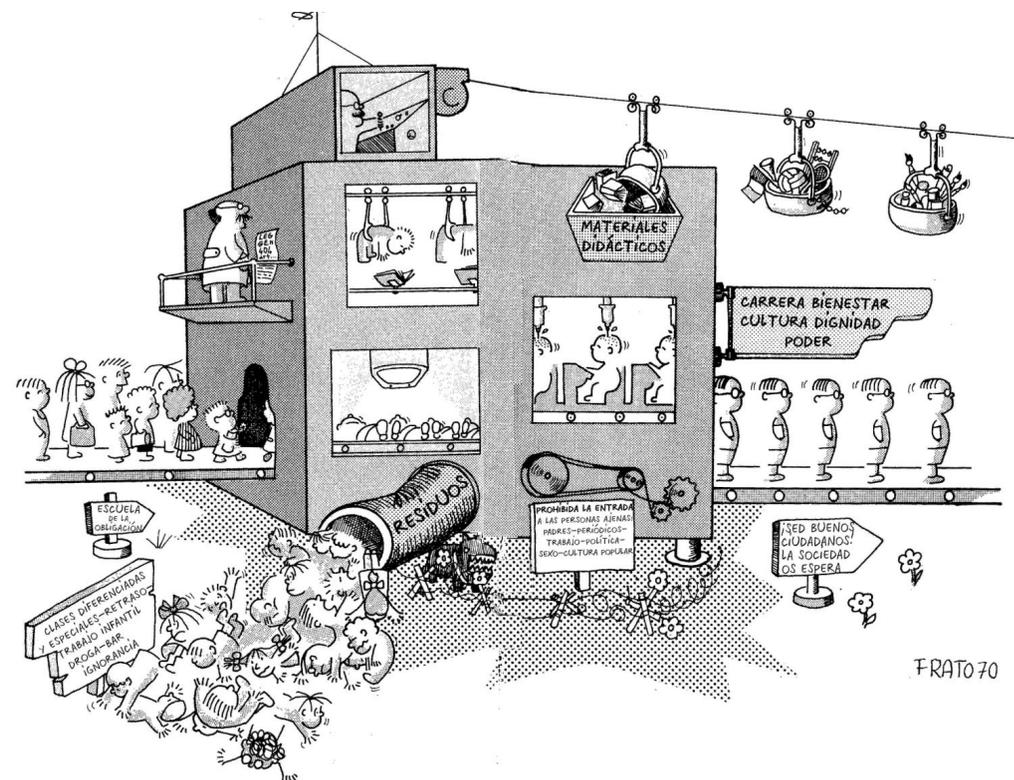


Figura 16: Charge sobre o sistema educacional. Autor: Frato (Francesco Tonucci). Fonte: Portal Aprendiz<sup>7</sup>.

Para Freire, do ponto de vista dessa ideologia, para a prática educativa só existe uma saída: “Adaptar o educando a esta realidade que não pode ser mudada” (FREIRE, 1996, p. 20), embora a educação represente o oposto. A verdadeira educação, calcada na vida e nas necessidades dos trabalhadores e da sociedade, leva o educando a um papel não somente “de quem constata o que ocorre, mas também o de quem intervém como sujeito de ocorrências” visando a possibilidade da transformação. “No mundo da História, da cultura, da política, constato não para me adaptar, mas para mudar” (FREIRE, 1996, p. 77).

Nas condições de verdadeira aprendizagem, os educandos vão se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador, igualmente sujeito do processo. Só assim podemos falar realmente de saber ensinado, em que o objeto ensinado é apreendido na sua razão de ser e, portanto, aprendido pelos educandos (FREIRE, 1996).

Torna-se necessário assumir a educação como “prática permanente”, não por uma predefinição de meios externos, mas pela consciência do ser humano de sua finitude e,

<sup>7</sup>Disponível em: <https://portal.aprendiz.uol.com.br/2020/05/18/francesco-tonucci-casa-como-lugar-de-brincadeira-e-aprendizado-durante-pandemia/>. Acesso em: 03 fev. 2021.

assim, pela sua noção de existência no mundo. “Não apenas saber que vivia, mas saber que sabia e, assim, saber que podia saber mais” (FREIRE, 2001, p. 11), e desse modo encontrar-se em contínua formação. “Não é possível ser gente sem, desta ou daquela forma, se achar entranhado numa certa prática educativa. E entranhado não em termos provisórios, mas em termos de vida inteira” (FREIRE, 2001, p. 13). Freire destaca ainda a importância do “pensar certo”, uma dinâmica entre educadores e educandos que não somente respeite os saberes dos estudantes, mas que potencialize o ensino a partir da vivência partilhada e do posicionamento crítico. Nesse sentido, para ele o educador que “pensa certo” deve:

não só respeitar os saberes com que os educandos, sobretudo os das classes populares, chegam a ela saberes socialmente construídos na prática comunitária – mas também [...] discutir com os alunos a razão de ser de alguns desses saberes em relação com o ensino dos conteúdos. Por que não aproveitar a experiência que têm os alunos de viver em áreas das cidades descuidadas pelo poder público para discutir, por exemplo, a poluição dos riachos e dos córregos e os baixos níveis de bem-estar das populações, os lixões e os riscos que oferecem à saúde das gentes. Por que não há lixões no coração dos bairros ricos e mesmo puramente remediados dos centros urbanos? Esta pergunta é considerada em si demagógica e reveladora da má vontade de quem a faz. É pergunta de subversivo, dizem certos defensores da democracia (FREIRE, 1996, p. 30).

Em busca de uma transformação no que se refere à política cognitiva brasileira, Dagnino teoriza os fundamentos da tecnociência solidária justamente em um contexto de luta contra-hegemônica, que incorpora no seu processo a vida em sociedade. Para o autor, a tecnociência solidária é “a plataforma cognitiva de lançamento da Economia Solidária” (DAGNINO, 2020, p. 63). O fato é que, se a tecnociência foi de fato cooptada pelo capital, como veremos adiante, a tecnociência solidária se apresenta como uma possibilidade de agenda de pesquisa, ensino e extensão contra-hegemônica. No que diz respeito à prática educativa realizada dentro das universidades, Dagnino argumenta que é fundamental ter a economia solidária como âncora da universidade no contexto social, não se submetendo aos “Quatro Cavaleiros do Apocalipse: Cientificismo, Produtivismo, Inovacionismo e Empreendedorismo”, inerentes a uma política cognitiva que, em nome de uma “ciência neutra”, volta seus esforços, mesmo dentro das instituições públicas, às demandas empresariais (DAGNINO, 2020).

A convergência entre o pensamento freiriano e a tecnociência solidária se dá justamente no âmbito da emancipação. A partir de uma educação verdadeira, uma pedagogia que se insere no cotidiano dos educandos, pode-se chegar a uma ação que de fato liberte daquilo que está posto como regra geral e que exclui uma grande parcela da sociedade, bem como seus modos de viver e produzir. Trata-se de, a partir da tomada de consciência, buscar a “produção e o consumo de bens e serviços em redes de economia solidária” respeitando os valores e interesses coletivos (DAGNINO, 2020).

A consciência de quem somos é que nos leva à transformação do mundo. Essa tomada de consciência se faz a partir da educação contra-hegemônica e, como veremos mais adiante, de uma ação política voltada à economia solidária, que funciona como âncora do pensamento cognitivo na sociedade, transformando-se a partir da adequação sociotécnica (DAGNINO, 2019). O fato é que essa perspectiva freiriana da sabedoria popular, de um saber coletivo que de fato transforma o mundo, já estabelece no campo do vivido as suas dinâmicas. Dinâmicas de sobrevivência que se tornam lutas contra-hegemônicas a partir da organização do coletivo, pela tomada da consciência, a fim de seguir adiante, durante as inevitáveis crises do capitalismo. Essas dinâmicas transformam o aprendizado, a cultura e o mundo do trabalho como conhecemos, ou como nos é “vendido”. A importância da tecnociência solidária se encontra justamente na capacidade de fazer a ponte entre o conhecimento técnico e científico e a sociedade, rompendo com o viés educativo que busca atender ao capital e correspondendo aos anseios de quem de fato sustenta o ensino público brasileiro: o povo trabalhador.

Dagnino acredita que a universidade junto à sociedade pode fazer essa transformação na agenda de pesquisa, ensino e extensão que não esteja pautada nos interesses do capital, uma agenda “baseada na reconfiguração do ensino CTS em expansão” que seja capaz de orientar professores e alunos de modo mais “certo e eficaz” (DAGNINO, 2020). Para o autor, essa estratégia permite a materialização da “intenção que nos anima”: “Por meio da ação do Estado, gerar um conhecimento para a produção de bens e serviços (a Tecnociência Solidária) capaz de promover a sustentabilidade dos empreendimentos solidários que estão emergindo no âmbito da economia capitalista periférica brasileira” (DAGNINO, 2019, p. 19).

Fruto de uma iniciativa que busca o diálogo com a sociedade, fazendo tecnociência solidária, este capítulo tentou elaborar os conceitos trabalhados na disciplina, dialogando com a pedagogia freiriana a partir da cultura do trabalho. Construída coletivamente, a primeira parte deste trabalho trata sobre os fundamentos teóricos, subdivididos nos seguintes tópicos: “Fundamentos em tecnociência solidária, adequação sociotécnica e economia solidária”; “Trabalho, ocupação e renda (TOR) e economia solidária”; “Adequação sociotécnica e assessoria sociotécnica para a educação freiriana e cultura do trabalho”. A segunda parte, também construída coletivamente, apresenta experiências vividas nos territórios que dialogam com as perspectivas da tecnociência solidária, adequação sociotécnica, economia solidária e com a pedagogia freiriana. A iniciativa dessa disciplina faz coro a uma luta política para defender a tecnociência solidária como um vetor de orientação para as agendas de ensino, pesquisa e extensão das universidades brasileiras

## FUNDAMENTOS EM TECNOCIÊNCIA SOLIDÁRIA, ADEQUAÇÃO SOCIOTÉCNICA E ECONOMIA SOLIDÁRIA.

Para concebermos o conceito de tecnociência solidária, precisamos entender por que chegamos a esses termos se sempre aprendemos que ciência e tecnologia são coisas separadas. É senso comum que a ciência é o conhecimento ou conjunto de conhecimentos que traduzem a verdade, observada, obtida e testada por um método científico. Já a tecnologia é a aplicação do conhecimento gerado pela ciência para se conseguir um resultado prático, como os bens e serviços. Mas historicamente esses dois conceitos são dissociáveis? A espécie humana sempre procurou se aprimorar e suprir suas necessidades através da busca por um conhecimento que fosse aplicado de alguma forma útil. Partindo desse princípio, o que o homem vem fazendo é, historicamente, tecnociência. O que nos levou, então, à preocupação com a separação dessas temáticas?

Para Renato Dagnino (2020), a separação entre ciência e tecnologia leva à geração de conhecimento científico, e o controle de sua aplicação a um patamar elitista, codificado e dominado por poucos, com fins exploratórios dentro da lógica capitalista. Ou seja, os detentores do capital conhecem o funcionamento, restando aos trabalhadores (o povo) fazer aquilo que lhes é ensinado, de maneira compartimentada, sem conhecer a “ciência por trás” do seu trabalho, agora explorado pelo capital (DAGNINO, 2020). O capital domina, portanto, o conhecimento (ciência) e sua aplicação (tecnologia), ou seja, a tecnociência também se insere em um contexto capitalista. Ela é usada visando ao lucro, à acumulação de capital e à concentração de renda. O trabalho da massa, do povo, é explorado, e como o povo supostamente detém pouco conhecimento, resta a submissão e a venda da força de seu trabalho para a aferição de lucro por aqueles que detêm o dinheiro, os meios de produção e a ciência aplicada na tecnologia. No entanto, esse domínio do capital sobre o trabalho acentua a desigualdade e a miséria.

É por isso que se faz necessário um novo conceito. O conceito de tecnociência solidária. A tecnociência capitalista, como dito acima, é ferramenta de acumulação de capital, que gera e mantém desigualdades e injustiças sociais, a grande chaga de nossos últimos séculos. A tecnociência solidária seria a negação de tudo isso. O controle hegemônico dos meios de produção tem sido ineficaz para a busca da paz e da justiça social, relegando a maioria da população a uma luta diária pela sobrevivência, explorada pela lógica capitalista. A fome, a miséria e as desigualdades crescentes, exacerbadas no atual momento por conta da pandemia, demonstram que precisamos de modelos de produção que possibilitem a

quebra da lógica emprego/salário e um vislumbre da lógica trabalho/geração de renda, baseado no conhecimento construído a partir dos movimentos sociais, da propriedade coletiva e da autogestão, sendo os/as trabalhadores/as os protagonistas dessa história (DAGNINO, 2020).

Nesse sentido, Dagnino, ao versar sobre o conceito “tecnologia solidária”, concebido como alternativa programática a termos como “inovação” e “tecnologia”, destaca que a tecnologia solidária nos remete a alguns entendimentos diferentes: i) o modo que se ocupa dos termos especializados (original, aberto, mutante e adaptativo); ii) o conhecimento de qualquer natureza (científico, tecnológico, religioso, ancestral), no sentido de ser o conjunto de saberes ou princípios que regem determinado grupo; e iii) origem, como o conjunto de termos de uma área específica (academia, empresas, povos originários, movimentos populares, excluídos) (DAGNINO, 2020, p. 69). Para ele, todos esses elementos devem ser empregados mediante adequação sociotécnica capitalista, objetivando à produção e ao consumo de bens e serviços em redes de economia solidária em que os valores e interesses de determinados grupos sejam respeitados. No entanto, nos ensina que devemos, prioritariamente, levar em consideração a satisfação das necessidades coletivas (DAGNINO, 2020).

Singer conceitua o termo “economia solidária” como um “modo de produção que se caracteriza pela igualdade, tendo definição nuclear a perspectiva de igualdade no interior dos empreendimentos, o que ocasiona um ambiente de autogestão” (SINGER, 2008 *apud* ALVEAR *et al* 2012, p. 20). No mesmo sentido, Gaiger reconhece a autogestão, a igualdade entre os trabalhadores e a democracia interna como fundamentais à caracterização dos empreendimentos solidários (GAIGER, 2000 *apud* DAGNINO, 2014, p. 62). Dessa forma, pode-se dizer que para os autores o foco central dos empreendimentos solidários está na supressão da dicotomia entre patrão e empregado.

Para Dagnino (2014), os movimentos que lutam pela mudança social no capitalismo, como é o caso do movimento da economia solidária, possuem dois objetivos que costumam ocorrer, quando bem-sucedidos, como processos encadeados sequencialmente. O primeiro, conhecido por “conscientização” [dos explorados], implica na transformação de “conflitos latentes” – aqueles que, apesar de nos prejudicarem, não são sequer percebidos pelos explorados, dado que obscurecidos ou naturalizados por mecanismos de manipulação ideológica – em “conflitos encobertos”.

A “conscientização”, então, não costuma dar origem imediatamente a enfrentamentos entre os explorados e as elites dominantes; os conflitos latentes não se transformam em “conflitos abertos”. É como se os explorados ficassem esperando uma oportunidade, uma mudança na correlação

de forças, ou um aumento de seu poder frente às elites para “abrir” seus “conflitos encobertos” (DAGNINO, 2014, p. 219).

O segundo processo, conhecido por “empoderamento” [dos explorados], acontece quando “conflitos encobertos” ou, menos frequentemente, “latentes” – quando o processo de “conscientização” ocorre em simultâneo a uma mudança na correlação de forças – se transformam em “conflitos abertos”.

O movimento da economia solidária tende, portanto, segundo Dagnino, “a orientar os processos de ‘conscientização’ e ‘empoderamento’ dos trabalhadores dos empreendimentos solidários na direção da autogestão; o que é algo claramente contrário aos interesses, sobretudo os de longo prazo, das elites” (DAGNINO, 2014, p. 219).

Para a concretização da intenção de “formular um marco analítico-conceitual para tratar as questões de natureza tecnocientífica associadas à economia solidária”, Dagnino menciona que tal objetivo demandou “uma crítica superadora do conceito de tecnologia social utilizado no âmbito do movimento da economia solidária” (DAGNINO, 2019, p. 42-43). Para o autor, considera-se tecnologia social “todo o produto, método, processo ou técnica, criado para solucionar algum tipo de problema social e que atenda aos quesitos de simplicidade, baixo custo, fácil aplicabilidade (e reaplicabilidade) e impacto social comprovado” (DAGNINO, 2019, p. 43). No entanto, a busca pela economia solidária requer a superação desse conceito bem como de dois mitos que se apresentam no plano cognitivo e que dificultam a inclusão social: o primeiro é o da separação entre ciência e tecnologia; o segundo é o da neutralidade da tecnociência.

A crítica de Dagnino (2019) ao conceito de tecnologia social está amparada por quatro concepções, com base nas contribuições de Andrew Feenberg, são elas: instrumentalista, determinista, substantivismo e teoria crítica. A concepção instrumentalista, que se submeteria ao controle externo e à ética “para satisfazer infinitas necessidades da sociedade”, “supõe em consonância com o otimismo liberal, positivista, moderno no progresso, que a tecnologia, resultante de uma busca pela verdade e pela eficiência, é neutra” (DAGNINO, 2019, p. 47). A segunda, determinista, se baseia na concepção do marxismo convencional, que entende a tecnologia como aplicação da ciência. Mantendo a crença na neutralidade da tecnologia, ela incorpora a noção de que seu desenvolvimento ocorre mediante exigências de eficiência e progresso que ela própria estabelece. O marxismo convencional aceita a ideia da neutralidade “que está na raiz de sua construção econômico-produtiva e social”. Em um contexto capitalista, atribui o “desenvolvimento das forças produtivas” ao interesse produtivo do empresário, o que é garantido pela propriedade privada dos meios de produção, pois “dado que é linear e inexorável, este desenvolvimento é o responsável,

no longo prazo, pela mudança dos modos de produção” (DAGNINO, 2019, p. 47-48). A terceira concepção é a do substantivismo, que nega a ideia da neutralidade, mas mantém a ideia do determinismo, conservando valores e interesses capitalistas. Ao contrário das outras duas concepções, o substantivismo é “pessimista em relação ao futuro da Humanidade dado que tenderia a solapar correlações de forças mudancistas” (DAGNINO, 2019, p. 48-49). A quarta e última concepção, chamada de teoria crítica, nega a ideia de neutralidade, discordando, portanto, do instrumentalismo e do determinismo, e considera a tecnologia como portadora de valores. A teoria crítica também não aceita a ideia do substantivismo de que “os valores capitalistas lhe conferem características imutáveis que impedem a mudança social”. Essa concepção considera que a tecnologia pode ser controlada (DAGNINO, 2019, p. 48-49).

É na teoria crítica e “nas considerações a respeito da conveniência de utilizar a categoria de tecnociência em substituição às de ciências e de tecnologia” que Dagnino (2008) formulou a concepção da Adequação Sociotécnica (DAGNINO, 2008 apud DAGNINO, 2019, p. 49). Dagnino (2019) anuncia Adequação Sociotécnica como uma “postura engajada e otimista”, uma vez que ela se configura como uma construção social, “podendo ser reprojetaada mediante a politização e internalização de valores e interesses alternativos, bem como a observância de preceitos de pluralidade, controle democrático interno e, a priori, nas instituições onde costuma ser produzida” (DAGNINO, 2019, p. 49). A Adequação ainda incorpora a esse processo de reprojetoamento atores sociais interessados em contar com um “conhecimento para a produção de bens e serviços coerente com seus valores e interesses” (DAGNINO, 2019, p. 50).

Para a construção de um conceito genérico de tecnociência, Dagnino (2019) destaca que para ser coerente com suas incursões no tema da filosofia da tecnologia, guiada pela contribuição de Andrew Feenberg e alinhada ao marxismo, foi capaz de proporcionar um guia adequado para fazer aparecer, no conceito que ele buscava, elementos como: “ator social, processo de trabalho, controle (autogestionário ou heterogestionário), propriedade dos meios de produção (privada ou coletiva)” que caracterizavam de modo apropriado a tecnologia solidária (DAGNINO, 2019,).

O autor ressalta ainda que:

além de trazer incorporados os elementos que fazem com que um ator social tente modificar um processo de trabalho para melhor atender aos seus interesses, era necessário que o conceito servisse ao propósito de formular um conceito substitutivo ao de tecnologia social que evitasse a dubiedade daquele comumente empregado no âmbito dos movimentos sociais, das ONGs e dos órgãos de governo envolvidos com a economia solidária. E que, assim, pudesse contribuir para aumentar a eficácia de suas ações (DAGNINO, 2019, p. 51).

Dagnino (2019) apresenta o conceito genérico de tecnociência como a decorrência cognitiva da ação de um ator social sobre um processo de trabalho, controlado por ele, que permite uma modificação (qualitativa ou quantitativa) no produto gerado (no sentido genérico de output) passível de ser apropriada segundo o seu interesse. O autor deixa evidente que uma tecnociência alternativa, como a solidária, emerge em espaços onde os valores e interesses convergem com um “desenvolvimento alternativo”, “que são por extensão contra-hegemônicos aos dominantes naqueles ambientes onde é gerada a tecnociência capitalista” (DAGNINO, 2019, p. 60).

## Trabalho, ocupação e renda – TOR – e Economia Solidária

Para Dagnino, tecnociência solidária é a decorrência cognitiva da ação coletiva 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 e participativo), provoca uma modificação no produto gerado cujo resultado material pode ser apropriado segundo a decisão do coletivo (empreendimento solidário) (DAGNINO, 2019, p. 62).

O autor ainda informa que, após colocado o conceito de tecnologia solidária, deve-se ressaltar seu viés político, enfatizando que ele:

decorre da intenção de, mediante a conscientização, mobilização, participação e empoderamento dos movimentos populares e por meio da ação do Estado, gerar um conhecimento para a produção de bens e serviços capaz de promover a sustentabilidade dos empreendimentos solidários que estão emergindo no âmbito da economia capitalista periférica brasileira (DAGNINO, 2019, p. 62).

Podemos dizer que a perspectiva política de transformação da tecnociência solidária se encontra nos seus valores solidários, distintos dos que movem a tecnociência capitalista. O propósito da tecnociência solidária é “envolver no seu desenvolvimento (adequação sociotécnica) os trabalhadores e trabalhadoras hoje situados na economia informal e que deverão incorporar-se à Economia Solidária” (DAGNINO, 2019, p. 20). A prática da transformação pelo conhecimento, a partir de uma perspectiva contra-hegemônica, é comum a Dagnino e a Freire.

Paulo Freire (1987) pensa o caminho da formação da consciência para transformar o mundo contra as opressões, contra a exploração. Para compreender Freire, é importante fazer interações com outros autores, como Karl Marx. Nesse sentido, Carnoy (1990) destaca que Marx chamou atenção para uma característica da alienação do trabalho, pois as

pessoas vendem sua força de trabalho direta ou indiretamente e, nessa relação de venda da força de trabalho, frequentemente o trabalhador não se dá conta de que isso é parte de um sistema de exploração mundial. No senso comum, o que impera é a “gratidão” pelo trabalho, ainda que os trabalhadores e as trabalhadoras quase sempre sejam explorados de uma maneira bruta, feroz, inumana e vil.

Os trabalhadores são obrigados a aceitar essas condições, pois, no contexto da reprodução capitalista, não encontram outra forma de sobreviver. Por isso Marx (2008) caracteriza o trabalho no sistema capitalista como um trabalho alienado, um trabalho que não colabora na formação da consciência. Pensando a luta de classes, Marx (2008) aludiu que a consciência tem dois momentos preciosos que devem ser objeto das organizações dos trabalhadores, dos movimentos sociais, dos grupos, das redes, dos assentados, do MST. Primeiro é muito importante que os trabalhadores se percebam irmanados ao lado de outros trabalhadores e trabalhadoras, ou seja, que a camponesa, a professora, a médica, a arquiteta, enfim, todas as pessoas que vendem sua força de trabalho se sintam irmanadas com os demais trabalhadores. Isso não é tarefa fácil, uma vez que a dura vida do trabalhador o leva a pensar os problemas e as perspectivas a partir da condição que está no momento, uma condição individualizada. Marx (2008) chama a atenção para a necessidade de sair de tal condição – de engenheiro, trabalhador técnico, arquiteto, professora, trabalhador precarizado, trabalhador que vende sua força de trabalho para os aplicativos etc. – e perceber-se como trabalhador, como classe trabalhadora. Essa consciência, de perceber-se como trabalhador, Marx chamou de classe em si. Segundo Marx (2008), para superar a alienação é necessário se forjar nas lutas, em diversos campos: no trabalho, na extensão universitária, nas ocupações, nos territórios, nos movimentos. A compreensão de que se está inserido na classe trabalhadora é importante, mas não basta, pois é preciso protagonizar uma história comum de classe trabalhadora, construir uma sociedade que expresse os anseios, as necessidades do conjunto a partir da inserção de todos. Esse é o segundo momento da consciência: quando os trabalhadores estão construindo uma sociedade própria, são definidores dos processos de ruptura com o capitalismo que assola a sociedade, inclusive retirando direitos e fazendo ruir por dentro até mesmo a própria democracia.

No contexto da transformação coletiva, Dagnino (2020) chama a atenção para o contexto pandêmico e para como a economia solidária se faz necessária e considerável, ao menos como política local a nível municipal, já que é algo impossível de ser concebido no âmbito do atual governo. Diante do “novo normal”, mesmo no capitalismo neoliberal financeirizado, a solidariedade deverá ser incorporada. Para o autor, na conjuntura atual, aparecem proposições “que dialogam de perto com a problemática e a ‘solucionática’ da

ES” e complementa:

Mesmo personagens alinhados com a visão convencional, até agora exclusivamente focados no “emprego e salário” e na “distribuição de renda”, estão propensos a considerar a estratégia do “trabalho e renda” e a “geração de renda pelos mais pobres” (DAGNINO, 2020, p. 66).

## Adequação sociotécnica e assessoria sociotécnica para a Educação Freiriana e Cultura do Trabalho

O pensamento freiriano se dá em um contexto luminoso da história brasileira, um momento, de certa maneira, combativo. Primeiro é preciso lembrar que Freire estava pensando o tema da cultura popular e da alfabetização no momento em que governos progressistas estavam lutando para fazer reformas sociais (agrária, urbana, educacional, tributária e eleitoral)<sup>8</sup>. Nesse contexto, com o presidente Jango (João Goulart) na presidência da República, existia uma efervescência em torno do tema da alfabetização. O analfabetismo reverberou na questão política brasileira: no Brasil, a burguesia restringiu o direito de voto aos iletrados, de 1881 a 1985, quando eleitores analfabetos puderam participar das eleições para escolha de prefeitos<sup>9</sup>.

Nesse contexto, durante o primeiro governo de Miguel Arraes em Pernambuco, junto com a Universidade do Recife no Centro de Extensão, Paulo Freire desenvolveu o Movimento de Cultura Popular<sup>10</sup>. Paulo Freire realizou em Angicos, Rio Grande do Norte, sua experiência de alfabetização como conscientização<sup>11</sup>. O que unifica essas experiências é o esforço de alfabetizar elevando a consciência dos camponeses e das camponesas para que pudessem votar a favor de governos que fizessem reformas sociais. Para que as chamadas reformas de base se tornassem realidade, era necessário que houvesse maioria no Congresso, mas como grande parte da população brasileira não votava porque não era alfabetizada, a alfabetização virou também um jogo político. Não era do interesse da grande burguesia, dos latifundiários, a alfabetização dos trabalhadores, muito menos de uma alfabetização que levasse as pessoas à tomada da consciência.

Para Paulo Freire (1987), o primeiro objetivo da alfabetização é retirar os

camponeses, as camponesas e os trabalhadores da condição de massa de manobra. Freire busca identificar cada rosto humano como uma pessoa “de carne e osso” (isso pode ser entendido com um reconhecer-se no outro e vice-versa) (FREIRE, 1987). Para o educador, essas pessoas teriam que ser possuidoras de dignidade, de direitos e, sobretudo, de meios para construir a história, fazer a história, e isso para a burguesia, que ainda hoje domina o país, é inconcebível. Lutando contra forças dominantes às vésperas de um golpe militar, naquele momento não foi possível ampliar e democratizar a alfabetização – tampouco a educação. O movimento do governo Jango de criar um plano nacional de alfabetização foi visto como “fim do mundo”: “como é que os subalternos têm a petulância de botar essa gente, que deveria estar muda, para votar e definir os rumos do país?”, “essa gente não pode votar”, não pode definir os rumos do país”. Nesse contexto, se deram não somente os ataques, mas o próprio golpe empresarial militar – justamente para bloquear o movimento –, impedindo também que essas experiências fossem levadas adiante.

Quando se fala em educação freiriana, é importante considerar todo esse contexto e o fato de que a atuação de Freire em Angicos não foi uma agenda de classes, uma agenda socialista ou, ainda, anticapitalista. Foi, antes de tudo, uma agenda a favor dos direitos de base, dos direitos sociais, das reformas de base, era isso que estava em jogo para ele. Avançando um pouco mais no pensamento de Freire naquela época, é possível notar a sua percepção de que os trabalhadores não tinham direito ao estudo, de que não conseguiam frequentar uma escola durante o dia, uma escola com boas condições. Freire (2002) chama a consciência da grande massa desses trabalhadores de “intransitiva”, pois trata-se de uma consciência muito presa a uma lógica fatalista (FREIRE, 2002), algo como quando uma pessoa pergunta à outra o porquê de ela ser pobre, ao que a outra responde que é pobre porque Deus quis ou porque não chove para a plantação, ou seja, a culpa recai sobre a natureza. Uma consciência fatalista, supersticiosa, que não permite entender a essência da exploração.

O objetivo da pedagogia freiriana é superar, colocar um fim à consciência intransitiva e fazer o que ele chamou de trânsito para a inserção numa sociedade que assegura direitos sociais, dignidade aos trabalhadores e trabalhadoras. Esse processo ele chamou de consciência transitiva (FREIRE, 2002). Na perspectiva freiriana, é a consciência que possibilita compreender os problemas: “Por que a seca?”, “Por que a exploração?”, “Por que não temos direitos trabalhistas?”. Para o educador (2002), já naquele momento a consciência transitiva precisava de prosa, de diálogo, de comunhão – precisava mudar o lugar do professor para que ele deixasse de ser a pessoa que tudo sabe para juntar-se às pessoas que nada sabem.

<sup>8</sup>Disponível em: <http://memorialdademocracia.com.br/card/marcha-reage-com-deus-contra-jango>. Acesso em: 05 mar. 2021.

<sup>9</sup>Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2016/11/04/por-100-anos-analfabeto-foi-proibido-de-votar-no-brasil>. Acesso em: 05 mar. 2021.

<sup>10</sup>Disponível em: <https://www.paulofreire.org/paulo-freire-patrono-da-educacao-brasileira>. Acesso em: 05 mar. 2021.

<sup>11</sup>Disponível em: <http://g1.globo.com/rn/rio-grande-do-norte/noticia/2013/04/1-turma-do-metodo-paulo-freire-se-emociona-ao-lembrar-das-aulas.html>. Acesso em: 05 mar. 2021.



Figura 17: Paulo Freire durante visita ao Círculo de Cultura do Gama, em setembro de 1963. Círculo de cultura digital no qual os educandos assistiam aos filmes projetados e depois relacionavam as tramas com a própria vida. Fonte: Museu da Educação do Distrito Federal<sup>12</sup>.



Figura 18: Círculo de Cultura do Gama, em setembro de 1963. Círculo de cultura digital no qual os educandos assistiam aos filmes projetados e depois relacionavam a trama com a própria vida. Fonte: Museu da Educação do Distrito Federal<sup>13</sup>.

Trata-se de escutar, prostrar, dialogar. A consciência crítica deve problematizar as “respostas mágicas” – “eu sou pobre porque Deus quis” – para uma análise profunda de como se constitui a sociedade, de como se constituem os direitos sociais, e é nessa ótica que Paulo Freire começa a aprofundar o conceito de “formação da consciência”. Destacam-se, na concepção freiriana de ciência no campo da alfabetização, os círculos de cultura (Figuras 17 e 18). Os círculos de cultura abrem espaço para a voz de cada participante. Criam a ideia de que é preciso um diálogo, de que todo processo de alfabetização é um processo de elevação cultural dos seres humanos, que passam a entender melhor o que é natureza e o que é sociedade, além de como os homens e mulheres interagem historicamente entre si (FREIRE, 1987, 1992). De acordo com a reportagem veiculada pelo G1/RN (2013), o método de alfabetização freiriana é interessante porque traz um universo vocabular contextualizado no círculo de cultura, e a partir desse universo vocabular originam-se as palavras geradoras. Por exemplo, a palavra “tijolo” abre margem para outros questionamentos: quem faz o tijolo? Quem vai morar na casa que tem o tijolo e quem vai morar na casa de pau a pique? A partir das palavras geradoras abre-se a interpretação não somente para a leitura da palavra, mas também para a leitura do mundo, e isso é o que se chama de conscientização. Portanto, Freire buscou levar às pessoas a compreensão de suas reais condições, o entendimento acerca do lugar do oprimido, para que assim pudessem agir em favor da própria libertação. Esse é o segundo ponto (Figuras 19 e 20).

Freire compreende que a luta contra a opressão tem que ser obra de uma pedagogia do oprimido, e não para o oprimido. Ou seja, a pedagogia não deve ser voltada aos trabalhadores, mas pertencente a eles. Essa lógica está claramente inserida em uma perspectiva anticapitalista, que se aprofunda e sistematiza em uma reflexão teórica quando Freire viaja para a África (Figura 21) e conheceu as lutas socialistas, sobretudo com Amílcar Cabral (FREIRE, 1978). Desse encontro com Amílcar Cabral, Freire refletiu sobre outras dimensões importantes para os dias atuais, como a opressão pelo racismo e pelo sexismo.

Paulo Freire é um escritor/teórico que se faz necessário nos dias de hoje, pois estamos às voltas com um mundo ainda preso às opressões, ao racismo e à intolerância. Nesse sentido, a pedagogia freiriana entende que a luta socialista é uma luta para restabelecer a dignidade e a palavra de cada ser humano.

<sup>12</sup>Disponível em: <http://samudex.museudaeducacao.com.br/photos/listall?page=1>. Acesso em: 05 mar. 2021

<sup>13</sup>Disponível em: <http://samudex.museudaeducacao.com.br/photos/listall?page=1>. Acesso em: 05 mar. 2021.

Figura 19: Homem sendo alfabetizado no Círculo de Cultura do Gama, em setembro de 1963. Alfabetização a partir das palavras geradoras. Fonte: Museu da Educação do Distrito Federal<sup>14</sup>.

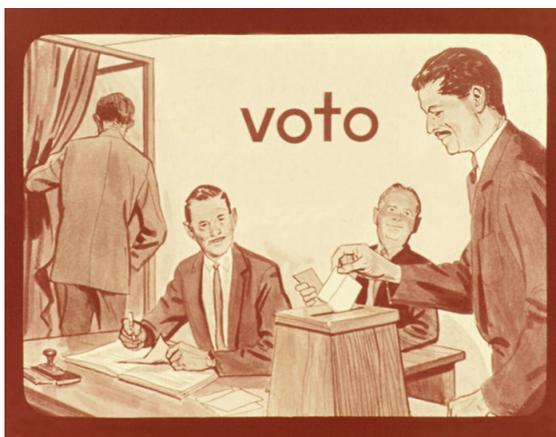
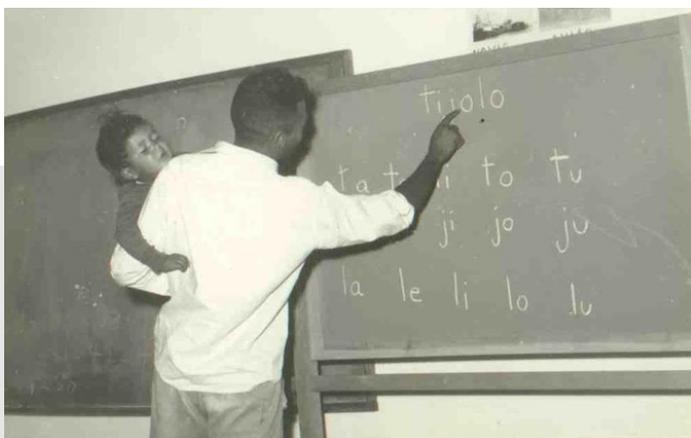


Figura 20: Slide da experiência de formação em Brasília. Fonte: Museu da Educação do Distrito Federal<sup>15</sup>.

Figura 21: Paulo Freire, 1º Seminário Nacional de Alfabetização, Monte Mário, República Democrática de São Tomé e Príncipe, 1976. Fonte: BRANDÃO, 2005.



<sup>14</sup>Disponível em: <http://samudex.museudaeducacao.com.br/photos/listall?page=1>. Acesso em: 05 mar. 2021.

<sup>15</sup>Disponível em: <http://acervo.paulofreire.org:8080/xmlui/handle/7891/3442>. Acesso em: 05 mar. 2021.

A pandemia da covid-19 serviu para ratificar para toda a sociedade as desigualdades sociais que permeiam o campo educacional no Brasil, principalmente nos territórios de maior vulnerabilidade social. Nesse contexto, os estudantes estão sendo negligenciados quanto ao direito de acesso à educação, conforme normatizado pela CF de 1988, pela Lei nº 9394/1996 (BRASIL, 1988; BRASIL, 1996). Apesar dos esforços de todos os profissionais da educação no ambiente escolar, tais ações não suprem sozinhas as principais necessidades, uma vez que se torna necessária a criação e implementação de políticas públicas de inclusão digital para os estudantes, entre outras ações que são silenciadas e negligenciadas pelo Estado. Sem contar nos problemas na dimensão do espaço escolar, como segurança e, inclusive, alimentação, especialmente das crianças e jovens. Mais do que nunca, a tecnociência solidária, por meio da Adequação Sociotécnica, se faz necessária repensando novos caminhos para a política educacional brasileira, observando as realidades tão distintas que se configuram no território e possibilitando novas dinâmicas em torno da organização comunitária, que se faz presente em muitos lugares diante das crises do capitalismo, muitas vezes construindo redes de economia solidária.

## PERCURSO METODOLÓGICO

Este capítulo é um dos frutos da disciplina “Fundamentos em Ciência, Tecnologia e Sociedade – CTS – *Habitat*, Agroecologia, Economia Solidária e Saúde Ecosistêmica”, concebida de forma multidisciplinar e com o objetivo de formar uma base epistemológica transdisciplinar para incluir a extensão universitária na pós-graduação por meio de um projeto de Residência Multiprofissional CTS – UnB. Desenvolvida de uma forma inovadora, a partir de procedimentos didáticos que possibilitaram a abordagem de múltiplos temas advindos da fala de professores de diferentes áreas do conhecimento, a disciplina permitiu uma troca valiosa de saberes diversos. Na sua modalidade remota, devido às condições de isolamento social impostas pela pandemia da covid-19, para a troca de saberes não existiram barreiras geográficas nem acadêmicas (uma vez que foi aberta à sociedade no formato de curso de extensão), o que permitiu uma diversidade ainda maior de realidades, culturas, histórias e sotaques presentes no curso.

Essa multiplicidade e partilha de saberes, constitutivos da espinha dorsal da disciplina, permaneceu na realização deste capítulo. A partir da plataforma *Google Docs* e das trocas pelas redes sociais e reuniões *on-line*, este trabalho, feito a partir de múltiplos olhares e realidades, foi construído de um modo freiriano a partir de uma perspectiva dialógica, presente em todo o percurso. Desde a fundamentação teórica até os relatos que

seguem, buscou-se realizar uma transversalidade entre as experiências e os fundamentos da educação freiriana a partir da cultura do trabalho. Um sentido teórico-metodológico está incorporado às experiências que seguem, relatadas por alguns membros do grupo.

As experiências surgiram de maneira espontânea durante as rodas de conversa e englobam, em alguma medida e intencionalmente ou não, alguns dos conceitos trabalhados neste capítulo. Acima de tudo, todas essas experiências dialogam com uma perspectiva freiriana de aprendizado e da possibilidade da Adequação Sociotécnica como um caminho para construção de novas práticas coletivas, sejam elas de educação, de organização social, de geração de renda ou da luta por direitos.

## EXPERIÊNCIAS NOS TERRITÓRIOS:

### Comunidade do Chumbo - Poconé/Mato Grosso Liberdade, escravidão e união no trabalho para emancipação

A comunidade de Nossa Senhora do Chumbo – distrito do Município de Poconé, distante cem quilômetros de Cuiabá, capital do estado de Mato Grosso – é uma comunidade com 126 anos de existência, de origem quilombola e em processo de regularização desde 2005 (Figura 22).

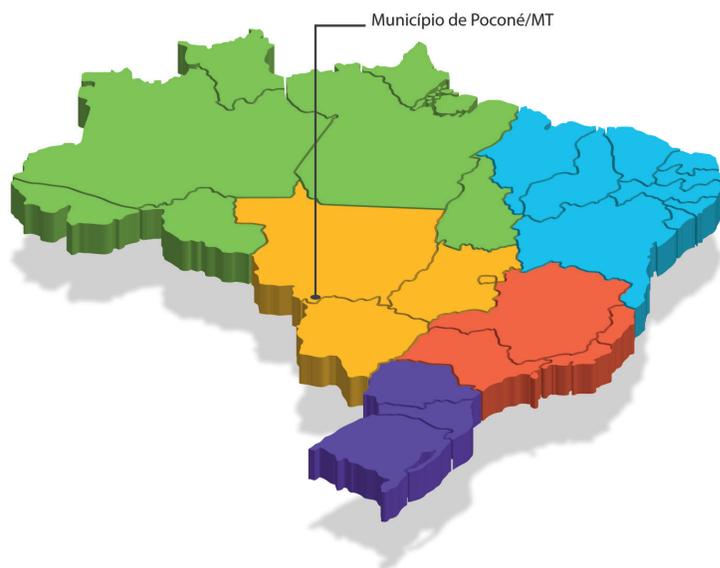


Figura 22: Localização Município de Poconé/MT.  
Elaboração: João Lima Farias, 2022

Em 1993, foi instalada, a alguns metros da comunidade, uma usina sucroalcooleira, mais especificamente do outro lado da estrada que passa em frente à comunidade, como se pode ver na Figura 23.

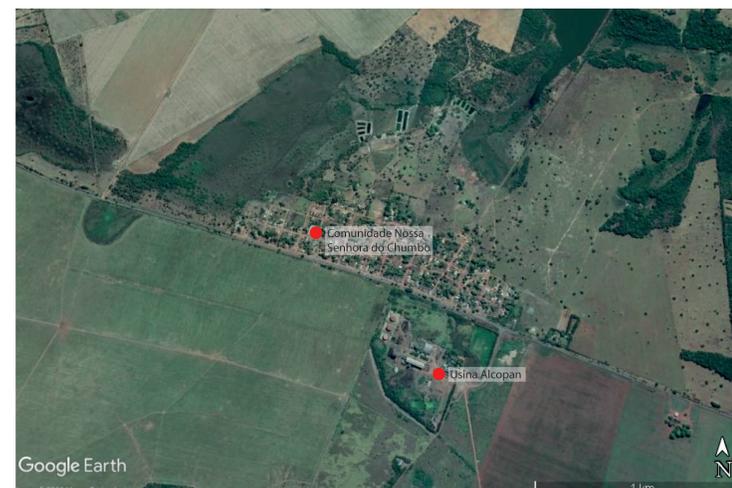


Figura 23: Comunidade Nossa Senhora do Chumbo, Município de Poconé - MT. Fonte: Elaboração própria a partir de imagem do Google Maps.

O funcionamento dessa usina teve um importante impacto na vida da comunidade, especialmente em sua organização econômica e social, como explica um de seus moradores, que informou que antes da incidência da usina as pessoas da comunidade tinham propriedades maiores, suas terras eram mais produtivas e grande parte trabalhava na terra para o autossustento. Foi mencionado, ainda, que após a instalação e durante a intervenção da usina as pessoas venderam grande parte de seus terrenos, aprenderam um novo ofício baseado na prestação de serviços, reduziram sua produção de autossustento e passaram a viver de comércio e empregos gerados pela presença da usina no local. Algumas pessoas afirmam que apenas no início da atuação da usina havia fartura na comunidade, remetendo-se aos aspectos socioeconômicos, que inicialmente eram bons. Mas com o passar dos anos o trabalho foi ficando precário, até o fechamento judicial da empresa.

Com a instalação da usina, houve um forte processo de migração de pessoas em busca de trabalho, principalmente dos estados do Maranhão, Piauí, Pernambuco e Alagoas. Segundo os moradores, esse fluxo migratório mudou o cotidiano da comunidade. A atividade econômica agrícola, preponderante na comunidade, aos poucos foi se transformando. Uma boa parte das casas da comunidade se transformou em comércio e hospedagem para os trabalhadores migrantes, inclusive por conta da substituição do trabalho agrícola pela

prestação de serviços. O que inicialmente parecia uma transformação que geraria mais renda para a comunidade, aos poucos se transformou em uma completa dependência do funcionamento da usina que, por outro lado, historicamente, demonstrou alimentar um processo de superexploração dos trabalhadores. Informalidade, atrasos nos salários, servidão por dívida, além de condições de trabalho degradantes, levaram a fiscalização do trabalho a resgatar 400 trabalhadores em condições análogas à escravidão em 2005. Outro resgate foi realizado na mesma usina sete anos depois, envolvendo 20 trabalhadores que viviam na comunidade. A usina acabou fechando em 2012, depois de enfrentar diversos processos trabalhistas e se negar a pagar os direitos dos trabalhadores.

É nesse contexto que se inicia a ação de um projeto piloto chamado “Ação Integrada”, que inclui os trabalhadores resgatados da usina, a maioria deles vivendo na comunidade do Chumbo, nativos e migrantes, em um processo de capacitação profissional para inclusão nas obras de construção do estádio da Copa do Mundo, que aconteceria entre 2011 e 2013. Esse projeto, muito celebrado por alguns como uma iniciativa inovadora na reinserção socioeconômica de vítimas do trabalho escravo, também recebeu críticas de outros por ser extremamente tutelador, por deslocar trabalhadores de perto de suas famílias e por ter uma abordagem individualista do problema, sem se ater à questão de fundo: a vulnerabilização que a usina levou à comunidade (Figura 24).

Com o apoio da Organização Internacional do Trabalho, em 2016 foi proposta ao Projeto Ação Integrada uma abordagem de fortalecimento comunitário, e não individual, para que as vulnerabilidades enfrentadas pela comunidade do Chumbo pudessem ser ultrapassadas. Inicialmente se pensava que a solução para a comunidade era a de levar tecnologias e metodologias de organização do trabalho, pois levando esse novo ferramental à comunidade, sua população poderia se engajar em atividades produtivas de base agroecológica e comunitária. Aqui um primeiro questionamento surgiu, quando foi feito um levantamento preliminar de atores que já haviam trabalhado com a comunidade. A principal crítica desses atores se deve ao fato de que o conhecimento levado à comunidade não era aproveitado em sua totalidade e tinha pouca efetividade.

Feliz foi o encontro do Projeto Ação Integrada com duas organizações que trabalhavam diretamente com grupos da comunidade, a Comissão Pastoral da Terra (CPT) e o Centro Burnier Fé e Justiça. Uma nova perspectiva nasceu desse encontro. O que de fato querem as pessoas da comunidade? Quem são elas e qual sua história? Foi trazida à equipe do projeto uma primeira provocação, bastante freiriana: o que está proposto é de fato um processo libertador? Será que a própria população não deveria ser protagonista da construção de sua autonomia?



Figura 24: Sequência de imagens das ações na comunidade do Chumbo. Fonte: Imagens cedidas pelo projeto.

Foi desse feliz encontro que uma nova abordagem foi adotada. Constituiu-se na comunidade um grupo de moradores que, juntamente com a equipe do projeto, realizou um diagnóstico comunitário com o levantamento de aspectos geográficos, sociais, étnicos e econômicos, mapeando inclusive a produção e o tamanho do terreno das comunidades. O exercício de planejamento que se seguiu, conduzido com o protagonismo da própria comunidade e apoio do projeto, permitiu que se diagnosticasse a existência de uma grande capacidade para a implementação de quintais produtivos.

Os técnicos, inicialmente contratados para serem os “transmissores de conhecimento” sobre agroecologia e quintais produtivos, acabaram por atuar como apoiadores dos verdadeiros professores, produtores locais, “criando assim possibilidades para sua própria produção” (FREIRE, 1996, p. 12). A verdade é que a população já sabia o que

e como deveria produzir, restando ao projeto criar o ambiente para que essa comunhão acontecesse (Figura 25).



Figura 25: Sequência de imagens das ações na comunidade do Chumbo. Fonte: Imagens cedidas pelo projeto.

Um dos aspectos com os quais o projeto realmente colaborou, fato corroborado pelos moradores, foi o diagnóstico de que o processo migratório havia transformado o pensamento de unidade comunitária que as pessoas tinham, característico de sua origem quilombola, e que esse fato causava, naturalmente, conflitos entre os moradores. Com essa conclusão, surgiu a ideia, organizada em conjunto pelo projeto e pelo grupo que liderava o processo na comunidade, de uma iniciativa de pintura de casas com tinta feita de cola e terra. Aparentemente, tal atividade não contribuiria com a busca pela autonomia comunitária, pela geração de renda e pela prevenção do trabalho escravo, mas, mais uma vez mencionando o pensamento freiriano: ninguém liberta ninguém, as pessoas se libertam em comunhão

(FREIRE, 1987). A atividade consistia na pintura, pelos vizinhos, de uma casa por semana, sempre finalizada com um lanche comunitário e uma discussão sobre os aprendizados do dia. Nem tudo foram flores, mas o processo de fato trouxe a aproximação dos diversos grupos da comunidade, o que gerou diferentes dinâmicas sociais e econômicas.

Um dos resultados notáveis de todo esse movimento, que ainda continua, foi o aumento da capacidade da comunidade de se unir para cobrar seus direitos das autoridades da gestão municipal. Essas demandas resultaram na instalação de uma escola estadual quilombola no distrito e em ações da prefeitura para melhorar a distribuição de água na comunidade (Figura 26).

Uma maior organização comunitária tornou-se visível com as humildes feiras ecológicas uma vez por semana, e que contavam com a participação da comunidade. O projeto acontecia em formato de rodízio na feira do centro de Poconé. Nesse formato, os produtos são entregues pelos produtores, catalogados e cada semana um integrante da comunidade participa da feira. O resultado das vendas é dividido proporcionalmente entre os produtores que entregaram seus produtos.

A principal conclusão do grupo que liderou o projeto Ação Integrada foi de que nenhuma iniciativa similar deve acontecer sem o protagonismo da comunidade. Essa equipe aprendeu novas técnicas e novas abordagens com a tecnologia que a comunidade já possuía. Aquele que ensinava aprendeu bem mais do que aquele que supostamente "aprendia".

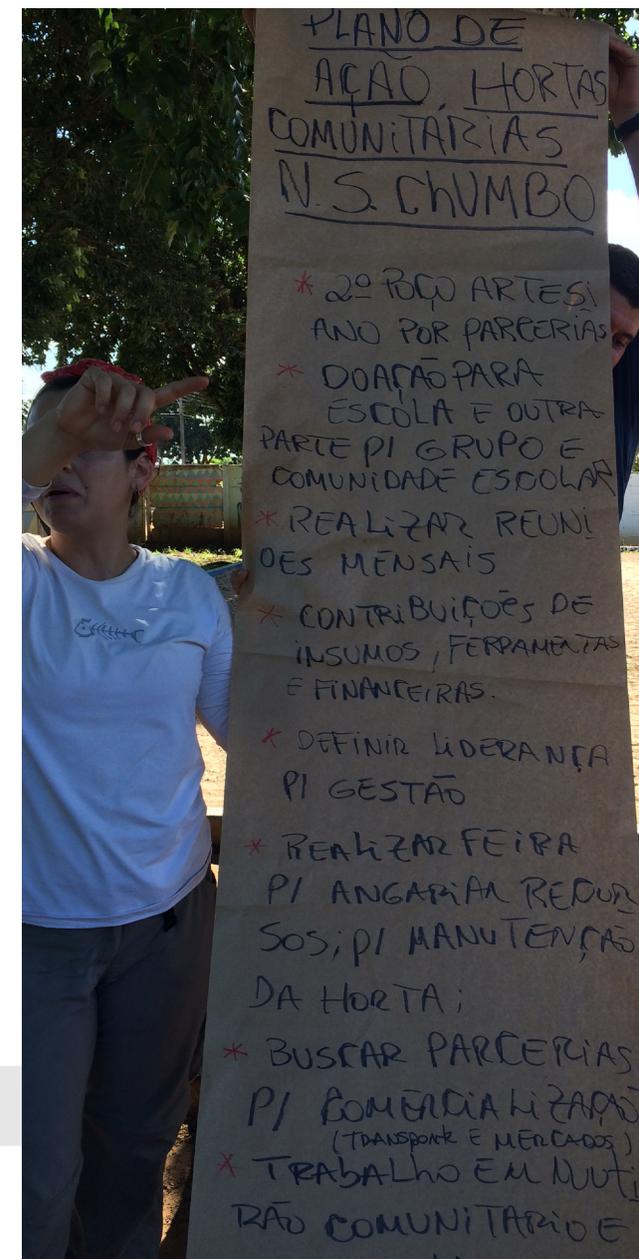


Figura 26: Ação na comunidade do Chumbo. Fonte: Imagem cedida pelo projeto.

- PLANO DE  
AÇÃO, HORTAS  
COMUNITARIAS  
N. S. CHUMBO
- \* 2º POÇO ARTESIANAL ANO POR PARCELIAS
  - \* DOAÇÃO PARA ESCOLA E OUTRA PARTE PI GRUPO E COMUNIDADE ESCOLAR
  - \* REALIZAR REUNIÕES MENSAIS
  - \* CONTRIBUIÇÕES DE INSUMOS, FERRAMENTAS E FINANCEIRAS.
  - \* DEFINIR LIDERANÇA PI GESTÃO
  - \* REALIZAR FEIRA PI ANGARIAR RECURSOS; PI MANUTENÇÃO DA HORTA;
  - \* BUSCAR PARCELIAS PI COMERCIALIZAÇÃO (TRANSPORTE E MERCADOS)
  - \* TRABALHO EM MUTUAÇÃO COMUNITÁRIA E

## Caminhos para a pedagogia urbana: Duas experiências no âmbito do Grupo Periférico

Maricato (2002) nos apresenta o “Analfabetismo Urbanístico” como um problema a ser combatido. Segundo a autora, é preciso “resgatar o tema” do currículo técnico dos urbanistas e ampliar o vocabulário para além do “hermético urbanês” (MARICATO, 2002, p. 4). O analfabetismo urbanístico, relatado por Maricato em 2002, parece não ter sido superado, mesmo que tenham sido criados – e, atualmente, esvaziados – canais até então inéditos de participação e gestão democráticas, a exemplo da elaboração do Estatuto das Cidades, em 2001, e da criação do agora extinto Ministério das Cidades, em 2003. A questão urbana parece não ter sido apropriada por grande parte da sociedade, e em muitos casos por parte das próprias gestões municipais. Nesse mesmo sentido, Ámez (2021) ressalta que, sendo historicamente elitista, o urbanismo consegue dificultar ainda mais a compreensão de suas dinâmicas devido às terminologias utilizadas por técnicos e planejadores, não conseguindo incorporar de fato a participação local.

As dinâmicas locais são fundamentais na compreensão, planejamento e gestão dos territórios. O reconhecimento da cidade e do urbano como o espaço da emancipação a partir do local implica o conhecimento e a apreensão desse espaço, a superação do “espaço concebido” (LEFEBVRE, 2001) pelo e para o capital e o combate ao analfabetismo urbanístico. Para isso é necessária a decodificação do mundo, dos termos, a valorização dos saberes locais. É necessária uma pedagogia do espaço, que vai de encontro à pedagogia freiriana, entendendo que “A leitura do mundo precede a leitura da palavra” (FREIRE, 1989, p.9).

A valorização do saber local e a busca por uma aprendizagem verdadeira e de uma “educação libertadora” (FREIRE, 1986) estão presentes nos trabalhos do “Grupo Periférico”. O Grupo de Pesquisa e Extensão Periférico – Trabalhos Emergentes, da Universidade de Brasília, vem atuando com assessoria sociotécnica em territórios populares, geralmente em situação de conflito pelo direito à terra, envolvendo as comunidades e articulando ou agenciando associações e coletivos existentes no processo de elaboração de projetos de arquitetura e urbanismo de: habitação social no campo e na cidade; urbanismo participativo (planejamento do território, planos de bairro, planos de vila) em ocupações urbanas para contribuir no processo de regularização fundiária; pedagogia urbana em escolas públicas para jovens e crianças; espaços socioprodutivos no campo; construção de cenários mais sustentáveis e agroecológicos em assentamentos rurais; planejamento afrorrural para territórios quilombolas; equipamentos comunitários e culturais; espaços públicos e parques urbanos; circuitos culturais; praças abandonadas; vias deterioradas; e becos (Figura 27).



Figura 27: Sequência de registros - Grupo Periférico. Ações do grupo periférico nas ocupações Dorothy Stang (primeira e segunda imagens) e Irmã Dulce (terceira imagem). Fonte: Grupo Periférico.

O Grupo trata a tríade ensino-pesquisa-extensão como um movimento contínuo, mediante o desenvolvimento de inovações em processos de ensino com metodologias ativas e de inclusão social. Nesse sentido, adota o desenvolvimento da tecnociência solidária com comunidades no âmbito dos projetos, por meio da adequação sociotécnica. Uma atuação que busca realizar a “extensão com intenção”<sup>16</sup> tendo a economia solidária como aliada e considerando uma agenda de pesquisa com problemas reais. Com uma abordagem interdisciplinar e transdisciplinar nas áreas de desenvolvimento sustentável, educação libertária, promoção da saúde, economia solidária e direitos humanos, busca uma construção social de forma a promover uma troca de saberes: entre pesquisadores/estudantes e comunidade, e entre esta e a universidade para atender aos problemas e identificar as potencialidades locais.

Em resumo, a metodologia do grupo considera o conceito de adequação sociotécnica (AST) no qual os sujeitos do conhecimento científico compartilham seus códigos técnicos com os sujeitos sociais organizados, gerando o conceito de “interacionismo pedagógico e sociotécnico” (NEDER, 2016). O processo do projeto de urbanismo é dividido em 5 etapas inter-relacionadas: (i) análise do contexto físico e social com envolvimento da população local; (ii) elaboração e sistematização de padrões espaciais e de acontecimentos a partir das informações levantadas; (iii) oficinas de participação, mapas mentais, mapas afetivos e jogo dos padrões; (iv) construção de cenários, propostas alternativas do estudo preliminar para tomada de decisão; e (v) entrega do caderno técnico ilustrado à população. Esta é a etapa de conclusão do trabalho desenvolvido. Nesse caderno se encontram as informações do levantamento, do processo e do projeto, e essa compilação acaba por se constituir em uma importante ferramenta da população na luta pela garantia de direitos no território<sup>17</sup>. O grande desafio do grupo é não transformar essa atividade de extensão em uma “invasão cultural”, citando Freire (1970, p. 149), mas apenas levar conteúdo que reflete a visão de mundo daqueles que propõem àqueles que passivamente recebem.

Acreditando na prática da educação libertária para promover mudanças na formação dos estudantes no nível de profissionalização e observando a função social da profissão, um dos eixos de ação conta com a inserção da Extensão nos Trabalhos Finais de Graduação (TFG), realizada na etapa final do curso de Arquitetura e Urbanismo em acordo com o artigo 7º da Resolução nº 7 do CNE de 2018 sobre as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira, que preconiza o protagonismo estudantil e o envolvimento

com a comunidade. Dessa forma, busca-se ainda a transformação não somente da agenda de pesquisa e extensão, como também do projeto de ensino instaurado na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UnB.

Nesse sentido, destacam-se aqui dois dos muitos trabalhos desenvolvidos por estudantes da graduação no âmbito do grupo. Ambos os trabalhos tratam da pedagogia urbana e da possibilidade de atuação do(a) arquiteto(a) e urbanista no ambiente escolar como forma de promover uma maior interação entre a cidade, a escola e os conhecimentos presentes em ambos os espaços, tomando o ambiente da escola como um local importante para o processo de alfabetização urbanística, como uma construção coletiva e de ferramenta política na construção da cidadania. Ambos os trabalhos se baseiam no método desenvolvido pelo Grupo Periférico, com adaptações necessárias a cada nível escolar do ensino fundamental. Buscando responder à demanda de uma compreensão do urbanismo, também como ferramenta na “tomada da consciência”, esses trabalhos foram escolhidos pois se inserem em uma perspectiva de transformação do tripé educacional – ensino, pesquisa e extensão – ao proporem novas perspectivas de atuação e formação para a arquitetura e urbanismo, ao passo que extrapolam o ambiente da universidade e estabelecem um diálogo com a educação básica em territórios periféricos, em um convite para a troca de saberes. Nessa perspectiva, os trabalhos realizados pelas então alunas da graduação da FAU, Caroline Soares Nogueira e Natália Maria Machado Côrtes, no ano de 2018, como Trabalhos Finais de Graduação, ambos orientados pela professora Liza Maria Souza de Andrade, convergem ao tratar da pedagogia da cidade a partir do espaço escolar.

O trabalho de Nogueira (2018), intitulado “Projeto Rima - Fazendo da cidade um grande aprendizado”, foi realizado em uma escola pública do Itapóã, no Distrito Federal (Figuras 28 e 29), com estudantes em defasagem dos oitavos e nonos anos. A partir das percepções dos estudantes da escola pública a respeito do espaço urbano circundante à escola onde frequentam, a graduanda de Arquitetura e Urbanismo as decodificou em parâmetros espaciais e em novos cenários, de modo que pudessem favorecer o surgimento de espaços de aprendizagem para além dos muros da escola. Esse projeto foi compilado em um caderno físico pela graduanda, que foi apresentado e exposto pelos estudantes participantes, sob sua supervisão, tanto à comunidade escolar em eventos locais, como à comunidade universitária em colóquios e congressos. Esses compartilhamentos contribuíram ainda mais para que esses jovens adquirissem um novo olhar, mais crítico e consciente, do espaço urbano, valorizando e exigindo melhorias (Figura 30).

<sup>16</sup>DAGNINO, 2021. Conforme apresentado por Dagnino em aula aberta, disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=YCM0nCyTog0&t=5367s>. Acesso em: 05 mar. 2021.

<sup>17</sup>Para maiores informações acesse: <https://www.perifericounb.com/>. Acesso em: 05 mar. 2021.

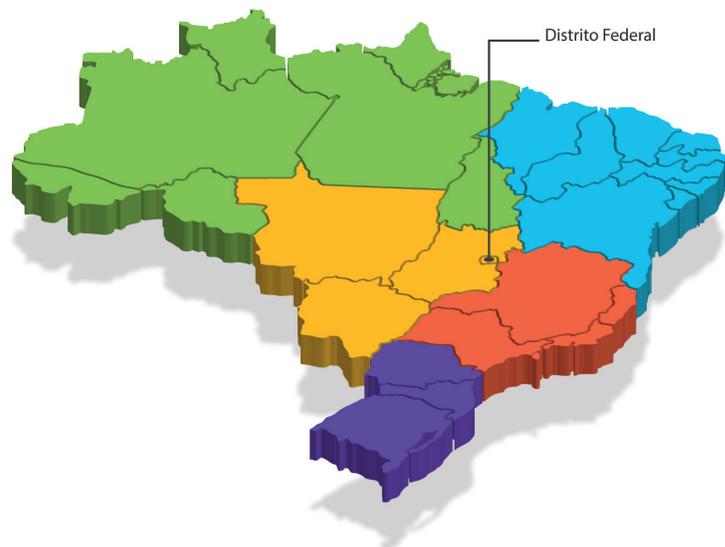


Figura 28: Localização Distrito Federal.  
Elaboração: João Lima Farias, 2022

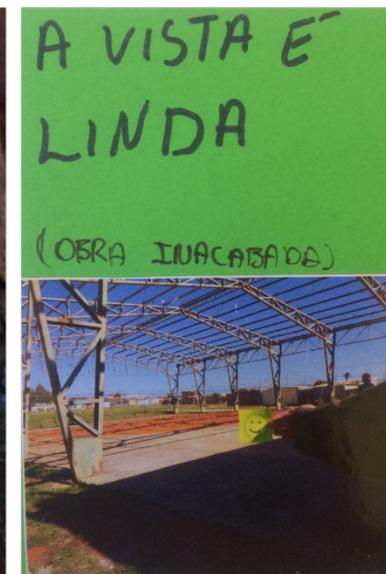


Figura 30: Sequência de registros do "Projeto Rima". Atividades realizadas durante o "Projeto Rima", no Itapoã-DF. Fonte: Acervo pessoal da autora.

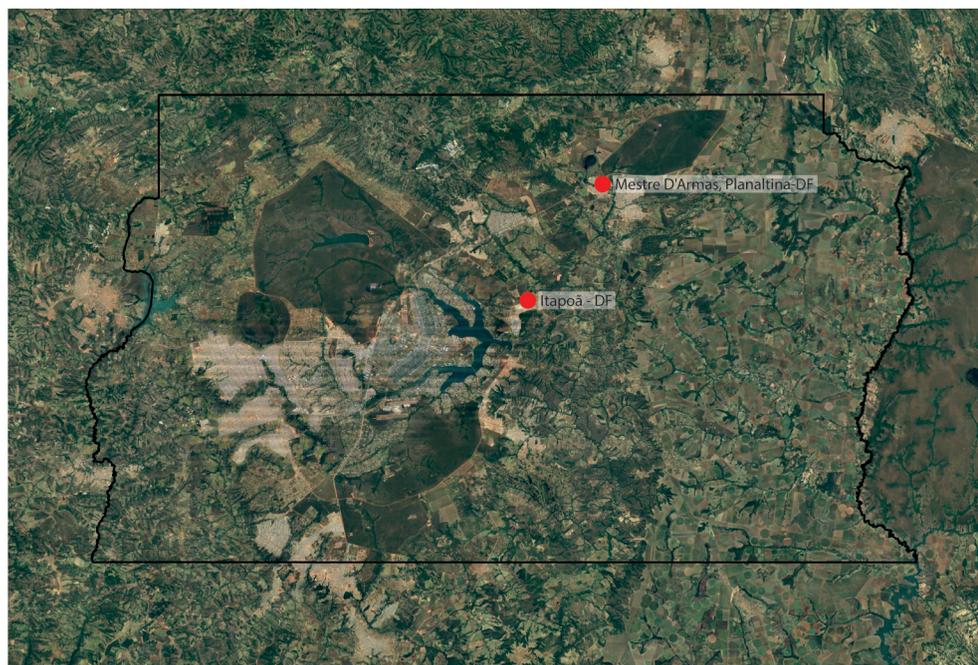


Figura 29: Mapa - Mestre D'Armas, Planaltina e Itapoã, Localizados no DF.  
Fonte: Elaboração própria a partir de imagem do Google Earth.

Já o trabalho de Côrtes (2018) foi realizado com turmas dos terceiros e quintos anos do ensino fundamental I de uma escola no Condomínio Mestre D'Armas, em Planaltina, no Distrito Federal (Figuras 28 e 29). O nome do local, inspirado em uma personalidade da cidade, inspirou o nome do projeto, intitulado "Mestre Imaginário". A experiência do projeto se dedicou a um movimento de redescoberta da cidade pelas crianças, a fim de contribuir

com a construção de uma cidade mais acolhedora e inclusiva. Foram desenvolvidas oficinas em conjunto com professores e moradores voluntários, utilizando linguagem e materiais acessíveis através da contação de histórias, desenhos, criação de personagens, leitura de mapas e maquetes físicas, que motivaram as crianças a trabalhar a compreensão do território, explorando o contexto local, descobrindo suas características, potenciais e problemas existentes (Figura 31).

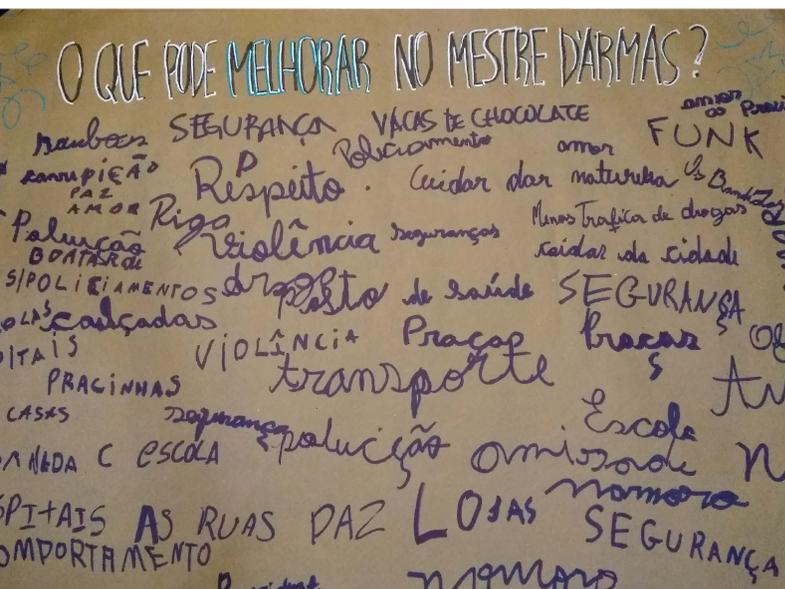


Figura 31: Sequência de registros do projeto "Mestre imaginário". Atividades realizadas durante o projeto "Mestre Imaginário" no Mestre D'Armas em Planaltina-DF. Fonte: Acervo pessoal da autora.

Ambos os trabalhos tratam de experiências em pedagogia urbana no ambiente escolar, dedicando-se ao movimento de redescoberta pelos estudantes. A contribuição se revela não somente como uma possibilidade de construção de cidades melhores, mas também como na prática de uma pedagogia libertadora que incorpora os elementos do cotidiano, concordando com a necessidade de uma pedagogia da cidade que, conforme evidenciada por Gadotti (2006), nos ensine a lidar com esse espaço das diferenças: "Precisamos de uma pedagogia da cidade para nos ensinar a olhar, a descobrir a cidade, para poder aprender com ela, dela, aprender a conviver com ela. A cidade é o espaço das diferenças" (GADOTTI, 2006, p. 139).

Na perspectiva da possibilidade da Adequação Sociotécnica, as experiências revelaram dois pontos fundamentais. Um deles é a potencialidade pedagógica dos espaços a partir da sua decodificação por meio de uma abordagem pedagógica diferente da imposta pelo sistema. E o outro ponto refere-se à necessidade de uma transformação no ensino superior em Arquitetura e Urbanismo que considere a licenciatura na área como uma possibilidade de formação e atuação, a fim de realizar, a partir dos territórios, da educação e do urbano, novas possibilidades de emancipação – respondendo ao questionamento de Dagnino: "Até que ponto a tarefa da extensão não tem que ser também uma tarefa para dentro da universidade?"<sup>18</sup> – e apontando para um caminho de transformação não somente da forma como fazemos extensão, mas modificando as estruturas do ensino.

## A EJA dentro dos princípios freirianos

O relato a seguir foi realizado pela aluna da disciplina "Fundamentos em Ciência, Tecnologia e Sociedade – CTS – Habitat, Agroecologia, Economia Solidária e Saúde Ecosistêmica", Yasmin Whitney Moura Benjamin, que é pedagoga e alfabetizadora popular e está como coordenadora pedagógica do Centro de Educação Paulo Freire de Ceilândia (CEPAFRE) (Figura 32).

Para desenvolver o trabalho de Alfabetização de Jovens, Adultos e Idosos Trabalhadores (AJAIT), é necessário ter pelo menos o ensino médio incompleto e fazer uma formação dentro da metodologia de Paulo Freire. É necessário um espaço no qual seja possível comportar de 14 a 25 alfabetizandos, uma vez que para abrir uma turma de alfabetização do programa na cidade é preciso o mínimo de 14 pessoas. No campo, esse número pode ser de 10 pessoas, com máximo de 25. Se houver mais, é possível,

<sup>18</sup>DAGNINO, 2021. Conforme apresentado por Dagnino em aula aberta disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=YCM0nCyTog0&t=5367s>. Acesso em: 05 mar. 2021.

mas entendemos que uma turma com mais de 30 alfabetizandos pode comprometer a metodologia, ficando um pouco mais difícil para o alfabetizador trabalhar com a turma. A AJAIT pode ser realizada em um espaço escolar, em associações, instituições, organizações etc.

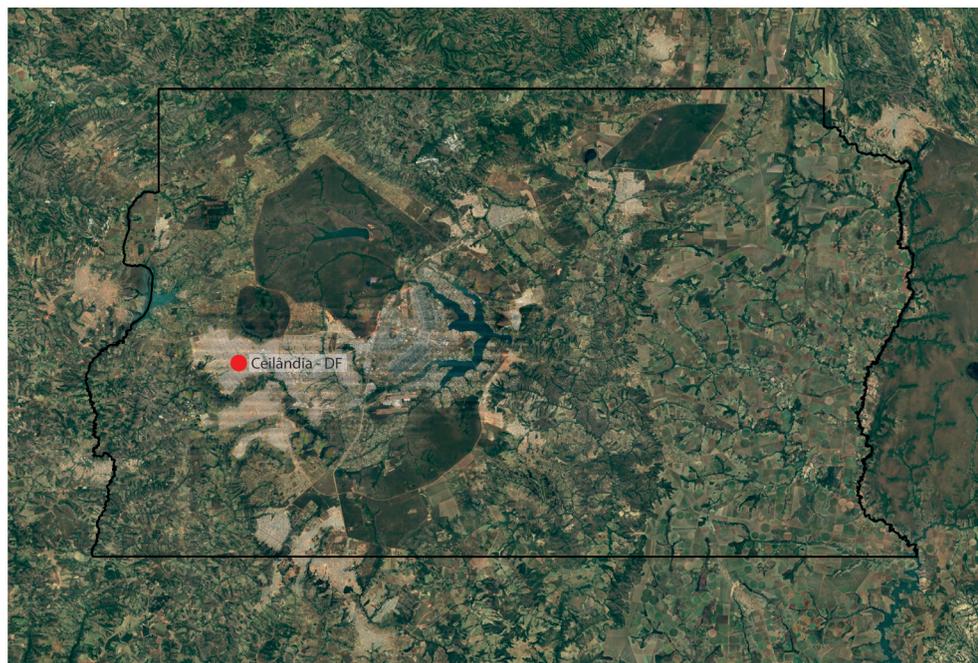


Figura 32: Mapa de Ceilândia - DF. Fonte: Elaboração própria a partir de imagem do Google Earth.

Para desenvolver o trabalho de Alfabetização de Jovens, Adultos e Idosos Trabalhadores (AJAIT), é necessário ter pelo menos o ensino médio incompleto e fazer uma formação dentro da metodologia de Paulo Freire. É necessário um espaço no qual seja possível comportar de 14 a 25 alfabetizandos, uma vez que para abrir uma turma de alfabetização do programa na cidade é preciso o mínimo de 14 pessoas. No campo, esse número pode ser de 10 pessoas, com máximo de 25. Se houver mais, é possível, mas entendemos que uma turma com mais de 30 alfabetizandos pode comprometer a metodologia, ficando um pouco mais difícil para o alfabetizador trabalhar com a turma. A AJAIT pode ser realizada em um espaço escolar, em associações, instituições, organizações etc.

Respeitando a proposta de Paulo Freire, que foi o precursor dessa modalidade de ensino no Brasil, a AJAIT se dá de forma bem diferente da educação infantil. Não se pode usar a mesma metodologia utilizada na educação infantil na AJAIT, porque essas pessoas já

possuem uma estrutura de vida e características com demandas específicas. A dificuldade maior é a leitura e escrita, pois boa parte das pessoas sabe questões matemáticas de raciocínio. Alguns são pedreiros, costureiras, boleiras, faxineiras, donas de casa e idosos, trabalhadores da construção civil e do comércio formal e informal. Por isso Paulo Freire disse que “a leitura do mundo precede a leitura da palavra” (FREIRE, 1989, p. 9).

Essas pessoas já vêm com a leitura de mundo, com experiências ao longo da vida, e a proposta de Paulo Freire é essa, respeitar esse sujeito dono da sua própria história. Por isso a AJAIT deve ser realizada em um “círculo de cultura”: os alfabetizadores fazem o círculo de cultura com as mesas e cadeiras no espaço onde ocorrerão as aulas, respeitando as diferenças de cada alfabetizando com relação à cor, religião, escolaridade, gênero. Existe toda uma forma de igualdade entre os que estão envolvidos no círculo de cultura, ou seja: alfabetizandos, alfabetizadores e observadores. No círculo de cultura, a disposição espacial permite que todos se olhem, não é como nas salas de aula do ensino tradicional, organizadas em fileiras onde os estudantes ficam posicionados uns atrás dos outros e o professor na frente, sendo o detentor do saber. Na metodologia de Paulo Freire e no Círculo de Cultura, trata-se de uma forma democrática de ensino, onde todos aprendem e ensinam (Figuras 33 e 34).



Figura 33: Exemplo de cartaz inadequado para a palavra geradora ESCOLA. Autora: Júlia de Oliveira Rodrigues. Fonte: TÔRRES et al., 2020.



Figura 34: Exemplo de cartaz correto para a palavra geradora ESCOLA. Autora: Júlia de Oliveira Rodrigues. Fonte: TÔRRES et al., 2020.

Afirmamos a EJA como modalidade da Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996 e afirmamos a EJAIT como posição política do Grupo de Trabalho Pró-Alfabetização (GTPA) – Fórum EJA/DF, incluída na lei do PDE/2015-2024. Defendemos a EJA na forma integrada à Educação Profissional e Tecnológica (EJA/EPT). Portanto, consideramos “o” EJA expressão legalmente inadequada e politicamente atrasada, porque ao invés de se referir à EDUCAÇÃO, em seu sentido amplo de desenvolvimento humano, restringe-se ao ensino.

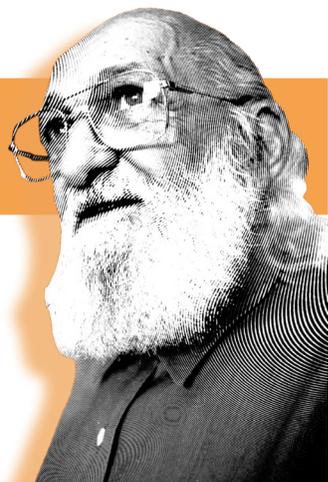
Nós entendemos que a AJAIT não é algo inseparável da EJA:

A Alfabetização de Jovens e Adultos Trabalhadores será considerada como o início do 1º segmento (anos iniciais do Ensino Fundamental), em cumprimento à Lei Orgânica no Art. 225 e Disposições Transitórias Art. 45. Como tal, os alfabetizandos serão matriculados regularmente com chamada pública, com participação da comunidade escolar e sociedade civil organizada (GTPA-Fórum EJA/DF, XXII ENCONTRO DE JOVENS E ADULTOS TRABALHADORES DO DF, 2013, p. 10-11 apud RÊSES *et al.*, 2017).

A educação de jovens, adultos e idosos trabalhadores não se resume somente à leitura e à escrita, na verdade é uma prática da educação libertadora. Respeitando a leitura de mundo desses alfabetizandos, quando todos aprendem e ensinam com suas experiências de vida, a educação de jovens, adultos e idosos trabalhadores entende que essas pessoas são sujeitos do chão que pisam, donos da própria história. Por isso retomamos a Paulo Freire, que fala desse sujeito histórico entendendo que só nos tornamos sujeitos da nossa história quando conhecemos a nossa própria história, e isso só é possível quando a educação não é bancária e opressora, mas estabelecida através de uma dialógica entre alfabetizadores e alfabetizandos.

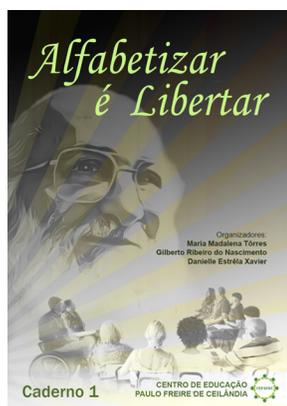
**"Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo".**

Paulo Freire (1987)



Para saber mais:

Se quiser saber mais sobre o funcionamento da EJA, aqui estão duas sugestões para você:



Caderno Alfabetizar é Libertar.

Link: [https://drive.google.com/file/d/1g\\_dH0fuH6dvg1NrlqQG4Qbvk3KsJ9xwb/view](https://drive.google.com/file/d/1g_dH0fuH6dvg1NrlqQG4Qbvk3KsJ9xwb/view)



Vídeo: Um Passo Para Amanhã  
Disponível no [You Tube](#)

## CONCLUSÕES

A partir da elaboração deste capítulo, foi possível evidenciar a convergência entre o pensamento freiriano e a tecnociência solidária. Dialógica e coletivamente, foi possível conceber as ideias aqui apresentadas partindo das experiências dos autores e autoras em diálogo com as fundamentações apresentadas na disciplina. Dessa forma, considerando a necessidade de se construir uma educação contra-hegemônica e baseando-se na educação libertadora proposta por Paulo Freire, novas perspectivas foram lançadas em torno das experiências compartilhadas. Percebeu-se que as experiências coletivas apresentadas representam modelos de tecnociência solidária e educação verdadeira que compreendem o mundo do trabalho, o contexto dos sujeitos e que buscam, a partir de metodologias ativas, a transformação social. A partir de práticas que consideram o que é vivido pelos grupos sociais, pode-se alcançar modelos não voltados para uma política cognitiva mercadológica, mas que de modo insurgente atendam às demandas sociais, permitindo a emancipação social por meio de uma "educação para a liberdade" (FREIRE, 1996).

## REFERÊNCIAS

ALVEAR, C. A. S. *et al.* **A economia solidária em territórios populares:** uma pesquisa exploratória sobre o tecido socioproductivo em quatro comunidades da cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Núcleo de Solidariedade Técnica da UFRJ / Secretaria Especial de Desenvolvimento Econômico Solidário, 2012.

ÁMEZ, José María de la Riva. **El lenguaje del urbanismo excluye.** El País. Madrid: 2021. Disponível em: [https://elpais.com/elpais/2021/02/24/seres\\_urbanos/1614170699\\_362936.html](https://elpais.com/elpais/2021/02/24/seres_urbanos/1614170699_362936.html). Acesso em: 5 mai. 2021.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Paulo Freire, educar para transformar:** fotobiografia / Carlos Rodrigues Brandão. São Paulo: Mercado Cultural, 2005. 140 p.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 3 abr. 2021.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** 1996. Brasília, DF. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 5 mar. 2021.

BRASIL. **Resolução no 7, de 18 de dezembro de 2018.** Estabelece as Diretrizes para a extensão na educação superior brasileira e regulamenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências. Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior. Brasília, 2018.

CARNOY, Martin. "Marx, Engels, Lênin e o Estado". In: **Estado e Teoria Política** – 3. Ed. – Campinas, SP: Papirus, 1990, p. 63-87.

CÔRTEZ, N. M. M. **Mestre Imaginário**. Trabalho final de diplomação de Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília. Brasília. 2018. Disponível em: <https://www.perifericounb.com/educacao-e-arquitetura-e-urbanismo>. Acesso em: 7 jun. 2021.

DAGNINO, Renato. **Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico**. Campinas: Ed. da Unicamp, 2008.

\_\_\_\_\_. Os ESCT e a Tecnociência Solidária. In: Associação Brasileira de Estudos Sociais das Ciências e das Tecnologias (Org.). **CTS em Foco, n. 01**: Tecnociência e democracia em tempos de pandemia. Boletim. Out-dez 2020.

\_\_\_\_\_. **Tecnociência Solidária**: um manual estratégico. Marília: Lutas Anticapital, 2019.

\_\_\_\_\_. Tecnologia Social e Economia Solidária: construindo a ponte. In: **Tecnologia Social**: contribuições conceituais e metodológicas [on-line]. Campina Grande: EDUEPB, 2014, p p. 207-265. ISBN 978-85-7879-327-2.

FREIRE p. **Pedagogia do oprimido**. 17ª. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987. (O mundo, hoje, v. 21).

\_\_\_\_\_. **A importância do Ato de Ler**: em três artigos que se completam. São Paulo: Autores. Associados. Cortez, 1989.

\_\_\_\_\_. **Cartas à Guiné-Bissau**: registros de uma experiência em Processo. 2ª ed., Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1978. 173 p. ilust. (O Mundo, hoje, v. 22).

\_\_\_\_\_. **Educação como prática da liberdade**. Editora Paz e Terra. Rio de Janeiro, 1986.

\_\_\_\_\_. **Educação e Atualidade Brasileira**. 2. Ed. São Paulo: Cortez; Instituto Paulo Freire, 2002.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. – (Coleção Leitura).

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da Esperança**: reencontro com a Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

\_\_\_\_\_. **Política e Educação**: ensaios. São Paulo: Cortez, 2001.

GADOTTI, M. "A Escola Na Cidade Que Educa" **Cadernos Cenpec – Educação e Cidade**. São Paulo, n 1, p. 133-141, primeiro semestre de 2006.

GAIGER, Luiz Inácio. "Os caminhos da economia solidária no Rio Grande do Sul" In: SINGER, Paul; SOUZA, André Ricardo de (Orgs.). **A Economia solidária no Brasil; a autogestão como resposta ao desemprego**. São Paulo: Contexto, 2000, p. 267-86.

G1. **1a turma do método Paulo Freire se emociona ao lembrar das aulas**. Disponível em: <http://g1.globo.com/rn/rio-grande-do-norte/noticia/2013/04/1-turma-do-metodo-paulo-freire-se-emociona-ao-lembrar-das-aulas.html>. Acesso em: 19 mai. 2021.

INSTITUTO PAULO FREIRE. **Paulo Freire, Patrono da Educação Brasileira**. Disponível em: <https://www.paulofreire.org/paulo-freire-patrono-da-educacao-brasileira>. Acesso em: 20 abr. 2021.

LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. São Paulo: Centauro, 2001.

MARICATO, Ermínia. Erradicar o analfabetismo urbanístico. **Revista Fase**, março, 2002. Disponível em: [http://www.fau.usp.br/deprojeto/labhab/biblioteca/textos/maricato\\_analfabetismourbano.pdf](http://www.fau.usp.br/deprojeto/labhab/biblioteca/textos/maricato_analfabetismourbano.pdf). Acesso em: 18 jul. 2019.

MARX, Karl. **Manifesto do partido comunista** / Karl Marx, Friedrich Engels, 1. Ed. São Paulo: Expressão Popular, 2008.

MEMÓRIA DA DEMOCRACIA. **Comício da Central**: 300 mil apoiam reformas. 1964, 13 de março. Disponível em: <http://memorialdademocracia.com.br/card/marcha-reage-com-deus-contra-jango>. Acesso em: 4 mai. 2021.

NEDER, Ricardo Toledo. Intercionismo sociotécnico e cultura de resistência em políticas de incubação de cooperativas populares: sete dimensões estratégicas em ITCP como agência, como indicadores de avaliação. Encontro Nordestino de Incubadoras de Economia Solidária. In: **"Democracia e economia solidária: impasses e oportunidades"**. Juazeiro do Norte – Universidade Federal do Cariri, 2016. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/0B2XSQkhIClBabmV5WjhjOGtRbUE/view>. Acesso em: 3 mar. 2021.

NOGUEIRA, C. S. **Projeto Rima**: fazendo da cidade um grande aprendizado. Trabalho final de diplomação de Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília. Brasília. 2018. Disponível em: <https://www.perifericounb.com/educacao-e-arquitetura-e-urbanismo>. Acesso em: 4 jun. 2021.

PAULO FREIRE CONTEMPORÂNEA. Documentário [HD]. Parte do documentário foi assistido no 2º semestre de 2017, numa apresentação de seminário sobre educação de jovens e adultos, da disciplina Organização da Educação Brasileira – O. E. B., na Universidade de Brasília – UnB. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=5y9KMq6G8l8>. Acesso em: 20 jun. 2021.

RÊSES, Erlando da Silva; SILVEIRA, Dimitri Assis; PEREIRA, Maria Luiza Pinho. **Educação de jovens e adultos trabalhadores**: análise crítica do Programa Brasil Alfabetizado. Brasília: Editora Paralelo 15, 2017.

TÔRRES, Maria Madalena; NASCIMENTO, Gilberto Ribeiro do; XAVIER, Danielle Estrêla (Orgs.). **Alfabetizar é libertar**. Brasília, DF: Centro de Educação Paulo Freire de Ceilândia – Cepafre, 2020. (Educação popular; 1) 72 p. Disponível em: [https://drive.google.com/file/d/1g\\_dH0fuH6dvgINrlgQG4O5vk3KsJ9xwb/view](https://drive.google.com/file/d/1g_dH0fuH6dvgINrlgQG4O5vk3KsJ9xwb/view). Acesso em: 5 jun. 2021.

