



**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, Lívia Cristina Barros da Silva Wiesinieksi. \_\_\_\_\_12

### ADEQUAÇÃO SOCIOTÉCNICA E ECONOMIA SOLIDÁRIA

Ricardo Toledo Neder, Lívia 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

Saúde Ecológica,  
Saneamento e Governança



Capítulo 06

Autores:

Aldira Guimaraes Duarte Dominguez | Diogo Isao Santos Sakai | Alba Evangelista Ramos  
Camila Dias de Aragão | Erivan de Jesus Santos Junio | Gleice Kelly Campelo Barbosa (in memoriam)  
Hisá Dutra Alves | Julia Maria de Oliveira Compan | Plácido Lima Ferreira Sobrinho  
Satyam Bömer Dienstmann | Vinicius Araujo Gonçalves



# SAÚDE ECOSSISTÊMICA, SANEAMENTO E GOVERNANÇA

Aldira Guimaraes Duarte Dominguez<sup>1</sup>  
Diogo Isao Santos Sakai<sup>2</sup>  
Alba Evangelista Ramos<sup>3</sup>  
Camila Dias de Aragão<sup>4</sup>  
Erivan de Jesus Santos Junior<sup>5</sup>  
Gleice Kelly Campelo Barbosa<sup>6</sup> (*in memoriam*)  
Hisá Dutra Alves<sup>7</sup>  
Julia Maria de Oliveira Compan<sup>8</sup>  
Plácido Lima Ferreira Sobrinho<sup>9</sup>  
Satyam Bömer Dienstmann<sup>10</sup>  
Vinicius Araujo Gonçalves<sup>11</sup>

**RESUMO:** O presente capítulo – Saúde Ecológica, Saneamento e Governança – tem por objetivo apresentar as bases cognitivas para equacionar problemas sociais e mediar conflitos socioambientais na luta pelos direitos essenciais das populações excluídas do processo de planejamento do território, que pelas práticas de resistência configuram novas tipologias de ocupações urbanas e rurais e redes de solidariedade. Os estudos teóricos e metodológicos apresentados compreendem a base para desenvolvimento da Residência em Ciência, Tecnologia e Sociedade, proposta que visa aprofundar a aproximação entre a comunidade acadêmica e a população. Pretende-se tratar os seguintes temas: visão ecológica da saúde; saúde e alimentação; saúde primária – agentes comunitários da saúde; cidades e bairros saudáveis – ODS; gestão comunitária e ecossaneamento; e metodologias integrativas e holísticas. A proposta do capítulo é identificar práticas associativas e cooperativas (trabalho associado) com autogestão para os temas: saúde ecológica, saneamento e governança. O trabalho foi elaborado por discentes de várias partes do Brasil no primeiro semestre de 2021, oportunidade que possibilitou a reunião de diferentes vivências e contextos, bem como de alternativas de experiências participativas. Foram relatadas cinco experiências nos territórios: Conselho Comunitário de Segurança do Tororó (CONSEG) e a Grande Região do Tororó – DF; Movimento Mulheres do Subúrbio Ginga, de Salvador – BA; Multiplicadores Ambientais – BA; Agente Ambiental Mirim, Ceilândia – DF; Gestão Comunitária Local de Saneamento para Comunidade de Santa Luzia – DF, com participação do Grupo Periféricos FAU/UnB. Todas as experiências demonstram a falta de políticas públicas, o protagonismo das comunidades para o enfrentamento dos problemas em seus territórios e a construção coletiva das soluções por meio do desenvolvimento de projetos específicos.

<sup>1</sup>UnB; aldira@unb.br / <sup>2</sup>UnB; professordiogosakai@gmail.com / <sup>3</sup>TWRA; alba.ramos@gmail.com / <sup>4</sup>MMSG; acsmiladiaz@gmail.com / <sup>5</sup>UFBA; sannarchi@gmail.com / <sup>6</sup>FCE/UnB / <sup>7</sup>FCE/UnB; hisadutra@gmail.com / <sup>8</sup>UnB; companjulia@gmail.com / <sup>9</sup>UnB; placidolima@outlook.com / <sup>10</sup>CONSEG; satyambomer@gmail.com / <sup>11</sup>FAU/UnB viniciusaraujo.eng@gmail.com

## INTRODUÇÃO

O presente capítulo – Saúde Ecológica, Saneamento e Governança – é parte de um conjunto de estudos resultado da construção coletiva proposta pelo curso de extensão Fundamentos em Ciência, Tecnologia e Sociedade – CTS – *Habitat*, Agroecologia, Economia Solidária e Saúde Ecológica ofertada pelo Programa de Pós-Graduação e Extensão da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília (FAU-UnB).

O projeto é fruto da parceria entre o 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 Agronomia e Medicina Veterinária (FAV) e Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS), da Faculdade de Ceilândia (FS), da Faculdade de Educação (FE) e do Instituto de Humanas (IH), e tem por objetivo criar bases cognitivas para equacionar problemas sociais e mediar conflitos socioambientais na luta pelos direitos essenciais das populações excluídas do processo de planejamento do território, que pelas práticas de resistência configuram novas tipologias de ocupações urbanas e rurais e redes de solidariedade.

A construção de novas bases cognitivas se refere à compreensão do conceito de tecnociência solidária como:

decorrência cognitiva da ação de um coletivo de produtores sobre um processo de trabalho que, em função de um contexto socioeconômico (que engendra a propriedade coletiva dos meios de produção) e de um acordo social (que legitima o associativismo), os quais ensejam, no ambiente produtivo, um controle (autogestionário) e uma cooperação (de tipo voluntário e participativo), provoca uma modificação no produto gerado cujo resultado material pode ser apropriado segundo a decisão do coletivo (empreendimento solidário) (DAGNINO, 2019, p. 18).

Bem-estar, saúde e condições sanitárias, assim como a qualidade do meio ambiente, são questões cujos conflitos persistem, da mesma forma que o uso de soluções tecnológicas ditas “tradicionais” (GOMES; MINAYO, 2006). A exemplo do saneamento básico constituído por um conjunto de medidas que compreendem o uso de técnicas e serviços, como o tratamento de água, a canalização e tratamento de esgotos, a limpeza pública, a coleta e tratamento de resíduos orgânicos e a regularização de aterros sanitários (ÁVILA *et al.*, 2019).

O saneamento básico também está ligado às condicionantes sociais, como observaram Ávila, Dantas e Duarte (2019) ao analisarem dados da Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS). Os dados indicam que os Determinantes Sociais da Saúde (DSS) – fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos

e comportamentais – influenciam na ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco na população (BUSS; PELLEGRINI *apud* ÁVILA *et al.*, 2019).

Estudos realizados por Gomes e Minayo (2006) sobre ecossistema e saúde humana constataram que a insuficiência das abordagens unidisciplinares para teorizar e compreender as dimensões geradas pela degradação ambiental do solo e da água, assim como o grau de envolvimento das autoridades, dos gestores, das empresas e dos cidadãos para o êxito das propostas estratégicas, são pontos fundamentais para a construção de novas diretrizes de ação.

A vulnerabilidade social de determinados grupos está relacionada com a exclusão e com a falta de representatividade e oportunidades que, somadas à falta de políticas públicas específicas e infraestrutura precária em seus territórios, acarretam baixa qualidade de vida e reforçam o estigma associado a tais carências. Como resultado, verifica-se a pobreza com todas as suas mazelas: insegurança alimentar, baixa escolaridade, moradias inadequadas, baixo atendimento de saneamento básico e, conseqüentemente, ocorrência de doenças associadas a essas precariedades. Trata-se de um quadro que se intensifica à medida que as condições socioeconômicas decrescem, tal que, quanto mais pobre, maior a suscetibilidade às doenças (ÁVILA *et al.*, 2019) e, geralmente, menor acesso aos serviços de saúde.

Protagonizar a busca por soluções voltadas à qualidade de vida tem sido um importante desafio dessas populações. Essa constatação conduziu a uma nova estratégia teórica e prática chamada de saúde ecológica, que busca integrar, numa perspectiva transdisciplinar e dialógica, as análises geradas individualmente e convocar a sociedade civil e o governo para participar das discussões e para comprometer-se com soluções (GOMES; MINAYO, 2006).

Nesse sentido, a proposta do capítulo é identificar práticas associativas e cooperativas (trabalho associado) com autogestão para os temas: saúde ecológica, saneamento e governança. O trabalho foi elaborado por discentes de várias partes do Brasil no primeiro semestre de 2021, oportunidade que possibilitou a reunião de diferentes vivências e contextos, bem como de alternativas de experiências participativas.

## FUNDAMENTOS EM ADEQUAÇÃO SOCIOTÉCNICA E ECONOMIA SOLIDÁRIA

O conceito de adequação sociotécnica, cuja orientação epistemológica incorpora uma visão sobre a ciência e técnicas/tecnologias, permite a desmistificação das concepções tradicionais acerca da ciência para fins econômicos ou tecnociência, sendo entendida como a mais avançada ou efetiva forma de organização da produção do conhecimento, conduzida exclusivamente pelas empresas (NEDER, 2017).

Adequação sociotécnica refere-se ao processo de adequação (ou reprojeto) do conhecimento tecnocientífico, incorporado em equipamentos e insumos (*hardware*), formas de organização da produção (*orgware*) ou sob a forma intangível e mesmo tática de modelos mentais (*software*), não apenas aos requisitos e finalidades de caráter técnico-econômico, como tem sido usual nos ambientes em que se concebe o conhecimento para a produção das (e nas) empresas, mas a aspectos de natureza social e ambiental até agora considerados nesse processo como externalidades (DAGNINO, 2014).

[...] a proposta sintetizada no conceito de Adequação Sociotécnica supõe, idealmente, a desconstrução e reconstrução (reprojeto) da tecnociência capitalista; a sua descontaminação dos valores e interesses profundamente nela internalizados pela lógica do capital – hegemônica nos ambientes onde é desenvolvida – e sua recontaminação com os da Economia Solidária. A Adequação Sociotécnica – nas sete modalidades que se propõe – implica, então, adequar a tecnologia convencional (e, inclusive, conceber alternativas) adotando critérios suplementares aos técnico-econômicos usuais e aplicando-os aos processos de produção de bens e serviços em empreendimentos solidários visando a otimizar suas implicações sociais, econômicas e ambientais (DAGNINO, 2014, p. 208-209)..

Dagnino (2019) chama a atenção para aqueles que elaboram políticas públicas relacionadas à produção de bens e serviços para que percebam o papel que a economia solidária pode desempenhar na construção de uma sociedade do bem-estar, mais justa e ambientalmente responsável. A economia solidária constitui-se de empreendimentos solidários ou organizações em que a propriedade dos meios de produção é coletiva, onde os trabalhadores realizam atividades econômicas de modo autogestionário e a gestão e alocação dos resultados é decidida de forma participativa e democrática (DAGNINO, 2014). O desenvolvimento socioeconômico das populações mais carentes não tem recebido políticas públicas adequadas. Avaliações de impacto e propostas de políticas públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI) em geral colocam entre suas metas o aumento da competitividade e da produtividade e o fortalecimento de segmentos de alta tecnologia, apartando os grupos socioeconomicamente menos favorecidos quanto à participação

direta na geração e apropriação (ZUCOLOTO; PEREIRA, 2017).

O atendimento às demandas sociais aparece de forma marginal, em especial quando impactam, especificamente, as camadas de menor renda da população, assim como as análises e as proposições de programas sociais, em sua maioria, deixam a CTI de fora (ZUCOLOTO; PEREIRA, 2017).

Nesse contexto, ganham relevância as tecnologias sociais, ferramentas desenvolvidas a partir dos saberes populares sobre as questões e desafios locais tratados com criatividade, determinação e recursos locais, buscando resolver os problemas por caminhos não convencionais e buscando valorizar talentos, recursos humanos e materiais disponíveis (SEBRAE, 2017).

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

Novas realidades do mundo do trabalho demandam do poder público respostas para relações de trabalho distintas do emprego assalariado. Em 2003, o Governo Federal criou o Programa de Economia Solidária em Desenvolvimento, que mapeou as iniciativas da economia solidária no Brasil e constituiu o Sistema Nacional de Informações em Economia Solidária (SIES), composto de uma base nacional e por bases locais de informações, que proporcionaram visibilidade à economia solidária e subsidiaram a formulação de políticas públicas por meio da inclusão nos planos plurianuais (SOUSA; NEVES, 2011).

Entretanto, o esforço realizado nos governos de esquerda não prosperou com a volta do governo neoliberal que se aplicou na reformulação de marcos legais e, com a justificativa de gerar mais empregos, promoveu um desmonte da legislação trabalhista, não tendo tido a coragem necessária para avançar na reforma tributária para equilibrar a carga tributária que até hoje não taxa as grandes fortunas. Como consequência, o Brasil está vivendo a precariedade das relações trabalhistas, a elevação das taxas de desemprego, o aumento da criminalidade e, desde 2017/2018, a volta ao mapa mundial da fome, conforme revelou a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017/2018, divulgada pelo IBGE (BRASIL, 2018).

Em contraponto, as mudanças no mundo do trabalho e as estratégias do capital na sociedade brasileira contemporânea têm trazido luz à economia solidária, que se apresenta como uma das estratégias de combate ao desemprego, de geração de emprego e renda e, sobretudo, das ações políticas de combate à chamada “vulnerabilidade social” (SOUSA; NEVES, 2011).

A economia solidária contempla a participação de cooperativas, associações, empresas

autogestionárias, redes de cooperação, complexos cooperativos, entre outros, que realizam atividades de produção de bens, prestação de serviços, finanças, trocas, comércio e consumo (SOUSA; NEVES, 2011).

### **Adequação sociotécnica e assessoria sociotécnica para saúde ecossistêmica, saneamento e governança**

A abordagem ecossistêmica da saúde humana refere-se ao equilíbrio entre saúde humana e ecossistema que superam os métodos tradicionais (modelo biomédico restrito e o reducionismo da visão social apartada da compreensão ecológica) a partir de novas estratégias, geradas e aplicadas em consonância com gestores públicos, privados, com a sociedade civil e os segmentos populacionais afetados (GOMES; MINAYO, 2006).

A saúde ecossistêmica dialoga com o serviço de saneamento que inclui o tratamento e fornecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem das águas pluviais, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e tem relação direta com a saúde da população e dos ecossistemas, haja vista que cerca de 80% de todas as moléstias e mais de um terço dos óbitos dos países em desenvolvimento são causados pelo consumo de água contaminada e, em média, até um décimo do tempo produtivo de cada pessoa se perde devido às doenças de veiculação hídrica (AGUSTINHO, 2012).

No Brasil, sempre houve a priorização do abastecimento em relação ao esgotamento sanitário e descarte de resíduos sólidos. Disso resultou a preocupação com os aspectos quantitativos da água, baseados em um modelo técnico de exploração extensiva dos recursos hídricos, não se atentando para a percepção social da água como recurso vulnerável (VARGAS, 1999 *apud* AGUSTINHO, 2012), que, segundo Neder (2008), está alinhado com os interesses do mercado imobiliário, muitas vezes separados das demandas sociais.

A cobertura de tratamento de água e de esgotos ainda é muito desigual. As capitais e principais cidades do país coletam parcialmente seus esgotos e tratam em diferentes níveis de remoção de carga orgânica para o lançamento em corpos d'água de diluição. No Distrito Federal, o índice de atendimento da população urbana, segundo dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e da Concessionária de Serviços de Saneamento (CAESB), era de 98,98% em 2015 (Distrito Federal, 2017), no entanto boa parcela da população mais vulnerável das ocupações de território – área rural e Áreas de Interesse Social (ARIS) – ainda não têm acesso a esses recursos. Consequentemente, mostra-se de maneira explícita a precariedade da saúde ecossistêmica, mesmo na capital do país, unidade da federação que possui índices de eficácia de tratamento superiores à média do país: das

15 estações de tratamento de esgotos existentes, 7 tratam os esgotos com eficiência média acima de 90% da remoção de carga orgânica, 4 com eficiência média superior a 80% e apenas 4 com eficiência média inferior a 80% de remoção de carga orgânica (DF, 2017).

### **Temas que serão abordados nos módulos da Residência CTS**

Os estudos teóricos e metodológicos apresentados neste capítulo compreendem a base para o desenvolvimento da Residência em Ciência, Tecnologia e Sociedade, proposta que visa aprofundar a aproximação entre a comunidade acadêmica e a população. Pretende-se abordar os seguintes temas: visão ecossistêmica da saúde; saúde e alimentação; saúde primária – agentes comunitários da saúde; cidades e bairros saudáveis – ODS; gestão comunitária e ecossaneamento; e metodologias integrativas e holísticas.

## **PERCURSO METODOLÓGICO**

O percurso metodológico foi construído a partir de relatos de experiências no território, contados durante as reuniões do Curso de Extensão – CTS. Foram selecionadas cinco experiências com aderência na base da tecnociência solidária, adequação sociotécnica e economia solidária, e nos temas saúde ecossistêmica, saneamento e governança. Dentre os relatos foram identificadas experiências de ações e projetos com diferentes arranjos de participação da população e outros agentes.

Os casos foram organizados segundo o seguinte roteiro: (i) descrição e contextualização no território – levantamento de dados e pesquisa bibliográfica sobre o território onde a experiência ocorreu; (ii) apresentação de boas práticas – descrição das ações do grupo no território e detalhamento de uma experiência específica; (iii) colaborações e potencialidades – recomendações do grupo como contribuição para a melhoria das experiências com base na teoria analisada.

## EXPERIÊNCIAS EM TERRITÓRIOS

Foram selecionadas 5 experiências com diferentes níveis de participação social como proposição de adequação sociotécnicas para solucionar conflitos relacionados à saúde, saneamento e governança. O caso 1 tratou da experiência do Conselho Comunitário de Segurança do Tororó (CONSEG) como alternativa de governança comunitária e de segurança ambiental da Grande Região do Tororó, no Distrito Federal. O caso 2 abordou o Movimento Mulheres do Subúrbio Ginga, que promove ações em saúde, saneamento e governança no Subúrbio Ferroviário, em Salvador. Os Multiplicadores Ambientais é um projeto de educação ambiental analisado no caso 3, e promove ações junto às comunidades da Região do Baixo Sul, na Bahia. O caso 4 é o Projeto Agente Ambiental Mirim, que envolve a Universidade de Ceilândia/UnB por meio da atuação de professores e alunos no desenvolvimento de alternativas de educação em saúde ecossistêmica com alunos da rede pública. Da mesma forma, o caso 5 apresenta alternativas participativas entre universidade e comunidade, com a experiência da Gestão Comunitária Local de Saneamento para Comunidade de Santa Luzia – Distrito Federal e com a participação do Grupo Periféricos FAU/UnB.

### Caso 1 – Conselho Comunitário de Segurança do Tororó (CONSEG) e a Grande Região do Tororó

O Conselho Comunitário de Segurança do Tororó (CONSEG-Tororó) é um grupo civil formado por moradores da grande região do Tororó que têm a oportunidade de se organizar em conflitos de segurança comunitária como alternativa participativa de governança. Originalmente, os CONSEGS surgiram como entidades de apoio às polícias estaduais, com foco na segurança pública, mas o CONSEG Tororó também tem foco na segurança ambiental.

Até 2020, a maior parte da atenção do conselho foi direcionada às questões de policiamento – com o programa Guardiã Rural da PMDF, desenvolvido para facilitar a segurança no campo – e de iluminação pública. A partir de 2020, o CONSEG Tororó se dedicou à segurança comunitária como um todo, então a segurança passou a ser vista de uma maneira mais ampla e sistêmica.

A preservação do meio ambiente e a sustentabilidade se tornaram novos objetivos para a segurança convencional, uma vez que os conflitos por recursos naturais estão cada vez mais frequentes. Com esse intuito, foi criado o Grupo de Trabalho Voluntário Permanente Ambiental, no primeiro semestre de 2020. Os principais objetivos do grupo são desenvolver e incentivar as boas práticas ambientais e minorar, inibir ou eliminar perturbações ao meio

ambiente passíveis de colocar em risco a segurança comunitária.

### Descrição e contextualização do território

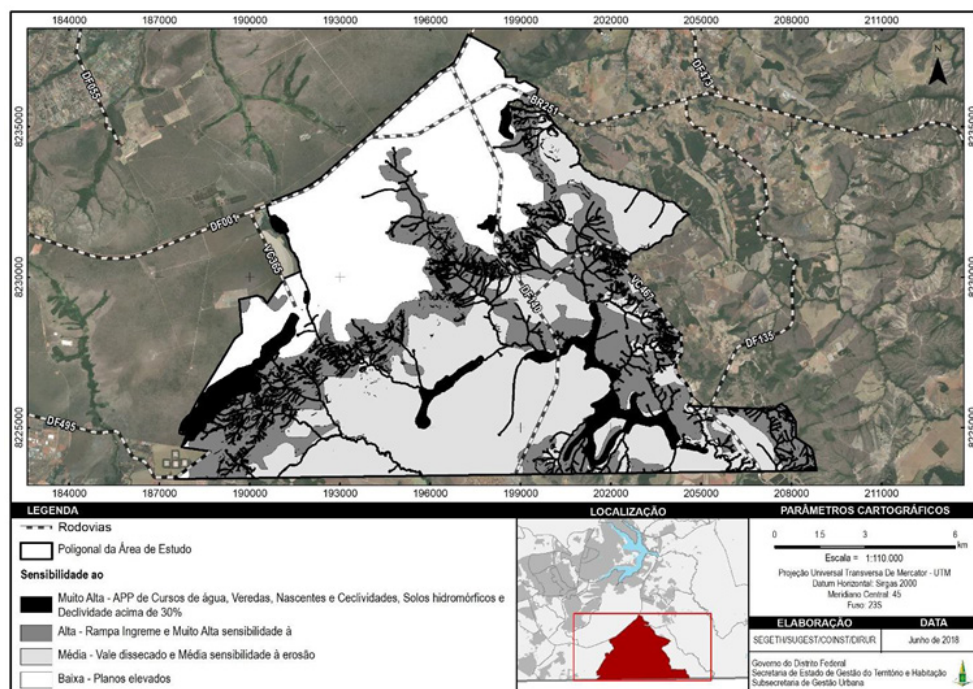
A Grande Região do Tororó (Figura 136) se encontra na região sul/sudeste do Distrito Federal, ao longo da rodovia DF 140, o seu principal eixo viário. A dimensão do território é de 17.054,74 hectares, começando nos arredores da DF-001 até a divisa com o estado de Goiás, sendo vizinha dos distritos do Jardim ABC e Mesquita, do município Cidade Ocidental. É uma região rural que possui duas unidades de conservação: o Parque Ecológico do Tororó e o Parque Distrital do Salto do Tororó. Até 2019, Tororó fazia parte de duas regiões administrativas distintas do Distrito Federal. O lado direito da DF 140 pertencia à Região Administrativa (RA) de São Sebastião, e o lado esquerdo pertencia à RA Santa Maria. Em dezembro de 2019, com a Lei Complementar nº 958/2019, o Tororó se tornou um setor habitacional da RA do Jardim Botânico. Por esse motivo, ainda existem poucos dados socioeconômicos específicos para a região.



Figuras 136: No sentido horário: Cachoeira Salto do Tororó, DF 140, principal eixo viário e área de cerrado. Fonte: <https://consegdftororo.wordpress.com/>.

O Tororó faz parte da Unidade Hidrográfica (UH) do Ribeirão Santana, que deságua no Rio São Bartolomeu (Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba). Nessa UH encontram-se também as nascentes do Córrego Pau de Caixeta, do Córrego do Cavalo Morto e do Córrego Santa Bárbara. O Córrego Pau de Caixeta forma uma das cachoeiras mais conhecidas do Distrito Federal, a Cachoeira Salto do Tororó. A região apresenta grande diversidade com

relação aos aspectos físico-territoriais e à sensibilidade ambiental ao parcelamento urbano (Figura 137). Próximo à DF-001 e ao Parque Ecológico do Tororó, a área é de relevo plano elevado e em seus limites estão as nascentes dos ribeirões Santana, Cachoeirinha e Maria Pereira. As áreas de menor altitude correspondem ao vale moldado pela drenagem, formada por afluentes do rio São Bartolomeu. Entre o vale e o plano elevado, ocorre encosta com declives acentuados.



Figuras 137: Mapa de sensibilidade ambiental ao parcelamento urbano na Grande Região do Tororó e localização no Distrito Federal. Fonte: Diretrizes Urbanísticas da Região Sul/Sudeste (DIUR, 2018)

O Parque Ecológico Tororó (PET) é o berço das nascentes do Córrego Pau de Caixeta e possui área de visitação com pista para caminhada, iluminação e guaritas com seguranças. A sua inauguração, ocorrida em 2020, deu-se sem regulamentação necessária para disciplinar a visitação. Esse fato estimulou a primeira ação do grupo voluntário de trabalho ambiental do CONSEG, que elaborou, junto com a comunidade, uma proposta de regimento interno. A Cachoeira Salto do Tororó, principal símbolo do bairro, está localizada no Parque Distrital do Salto do Tororó (PDST). Esse parque foi criado em 2015 como uma unidade de conservação, de proteção integral conforme a Lei Complementar Distrital nº 810/2010 do Sistema Distrital de Unidades de Conservação (SDUC). Embora exista visitação pública, ainda não há nenhuma infraestrutura ou monitoramento. As duas unidades de

conservação não possuem plano de manejo. Do ponto de vista ambiental, a região do Tororó é estratégica para a conexão entre duas unidades de conservação que estão num raio de cinco quilômetros de distância, a Estação Ecológica do Jardim Botânico, junto da Área de Relevante Interesse Ecológico Capetinga – Taquara, e a Reserva Ecológica do IBGE, sendo, então, uma região importante para a conservação da biodiversidade.

Conforme a Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios do Distrito Federal (PDAD/2016) realizada pela Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN) (DF, 2018), a população residente no Tororó possui características socioeconômicas similares às da RA Jardim Botânico, caracterizada como de média e alta renda. Contudo, a pesquisa só considerou como parâmetro 3 condomínios do Tororó, totalizando 5.951 habitantes. Cabe ressaltar que existem, atualmente, 15 novos condomínios residenciais que não foram considerados, assim como a população rural que mora nas chácaras e fazendas, que também não foi citada. Espera-se que nos próximos anos haja mais informações sobre a população local.

De acordo com o Governo do Distrito Federal e com as Diretrizes Urbanísticas da Região Sul/Sudeste (DIUR 07/2018), que se referem precisamente ao território da Grande Região do Tororó, a área está destinada à expansão urbana cada vez maior, com uma população prevista de praticamente um milhão de habitantes até 2050. O projeto prevê a construção de uma área urbana completa, com oferta habitacional, comércio, serviços, indústria e lazer em uma completa descaracterização do local, que é, atualmente, formado por poucas ocupações de natureza urbana, prevalecendo usos rurais, além de chácaras e alguns parcelamentos urbanos em parte da região, que correspondem ao Setor Habitacional Tororó.

É importante ressaltar que, nas Diretrizes Urbanísticas 07/2018, o Parque Ecológico do Salto do Tororó não foi considerado, não constando nos mapas, assim como a Cachoeira Salto do Tororó, que também não foi citada. Nesse panorama, surgem questões importantes levantadas pela comunidade e ignoradas até então pelos órgãos oficiais. A comunidade questiona o porquê do parque e da cachoeira, que são a identidade da comunidade, terem sido ignorados. A região tem capacidade de suporte para toda a população projetada? Que soluções foram apresentadas para o problema do saneamento básico, água potável e esgotamento sanitário? A região tem capacidade de suporte de recursos hídricos para um crescimento exponencial da população na região? E para a diluição de esgotos? Muitos problemas ambientais já começam a surgir na região, principalmente a destinação inadequada de resíduos sólidos, desmatamento e impermeabilização com ocorrência de alagamento da estrada (Figura 138).



Figuras 138: No sentido horário: alagamento de estrada de terra devido às intervenções no Córrego Pau de Caixeta, área desmatada com troncos de árvores nativas do cerrado para construção de condomínio ao lado das nascentes do Córrego Pau de Caixeta, retirada do topsoil no Parque Ecológico do Tororó, área de cerrado X construção de condomínio. Fonte: <https://consegdftororo.wordpress.com/>.

Cerca de 80% das terras da região são propriedades particulares, e o mercado imobiliário do Distrito Federal, em busca de expansão, se voltou para a grande região do Tororó. O bairro está sendo descrito em artigos de jornal como “aposta do mercado imobiliário no DF”. Vários novos condomínios estão sendo construídos. A lógica do planejamento urbano padronizado ignora a complexidade física e social de um tecido urbano e não considera as interações humanas do ambiente construído e o aproveitamento dos recursos naturais. Entender a escala local, por meio do diálogo com a comunidade, é essencial para a construção de uma comunidade sustentável, com a presença da economia solidária, as infraestruturas urbanas ecológicas (infraestrutura verde), fortalecimento do turismo ecológico, a construção do bem-estar e da vida coletiva do bairro, dentre outros fatores que poderiam tornar a Grande Região do Tororó em um modelo sustentável no Distrito Federal.

### Apresentação das boas práticas

Em um ano de existência, o grupo de trabalho voluntário ambiental do CONSEG Tororó realizou algumas ações relevantes, apresentadas na Quadro 7.

Nº	Nome do Projeto	Ano	Objetivo/ Público-alvo	Ações desenvolvida	Financiador/ Parcerias
1	Proposta Regimento Interno do Parque Ecológico Tororó (PET)	2020/1	Desenvolver junto com a comunidade do Tororó uma proposta de regimento, para promover o uso consciente e sustentável do PET	Proposta de regimento interno desenvolvida com a comunidade, foram aplicados 75 questionários on-line	Sem Parcerias
2	Salve o Tororó	05/12/2020	Solicitação ao órgão competente a construção da infraestrutura básica do parque e conscientização dos visitantes e população	Mutirão de limpeza no Parque Distrital do Salto do Tororó e Carta aberta - Salve o Tororó de 05/12/2020 construção da infraestrutura básica do parque	Administração do Jardim Botânico, Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal, Cooperativa Ecolimpo, Polícias e Bombeiros
3	Denúncias de crimes ambientais diversos	2020/2021	Denunciar invasões de áreas de preservação para uso indevido como criação de pasto, anúncio de venda de terra no PET, e retirada do topsoil do cerrado no PET	Cartas de denúncia ao IBRAM	Sem Parcerias
4	Os caminhos das águas do Tororó: Segurança Hídrica na Comunidade do Tororó	22/03/2021	Iniciar o debate com a comunidade do Tororó sobre preservação dos recursos hídricos e a capacidade hídrica da região - Dia Mundial da Água	Live aberta ao público, com palestras sobre as águas da região, as previsões, os desafios, e como agir para manter a preservação dos recursos hídricos	Ricardo Minotti - Presidente CBH Paranaíba Maurício Laxe - Gestor da APA do Planalto Central ICMBio

Quadro 7: Ações realizadas pelo CONSEG Tororó, 2020-2021. Fonte: Elaborado por Satyam Bömer Dienstmann (adaptado)

Dentre as ações realizadas (Quadro 7), será apresentada a experiência do projeto de elaboração de uma proposta de Regimento Interno do Parque Ecológico Tororó, uma ação de governança para a regulação do Parque Ecológico Tororó, que será submetido ao Instituto Brasília Ambiental, órgão distrital responsável pela gestão das unidades de conservação. A pesquisa foi realizada integralmente pela plataforma *Google*, utilizando o *Google Forms*, e teve a duração de dez dias corridos, período em que foram respondidos 75 questionários pela comunidade. O questionário teve 15 perguntas, distribuídas da seguinte forma: (i) perfil do usuário; (ii) conhecimento geral sobre o Parque Ecológico do Tororó; (iii) importância do Parque Ecológico do Tororó; (iv) expectativa de uso do Parque Ecológico do Tororó; (v) sensação de segurança que o Parque Ecológico do Tororó oferece hoje; (vi) conhecimento do anteprojeto de regimento Interno; (vii) opiniões não contempladas no questionário. As respostas ao questionário serviriam para validar o conteúdo da proposta de Regimento Interno do Parque.

O resultado obtido confirmou a maioria do escopo que foi proposto pela Minuta de Regimento Interno e possibilitou ajustes, sobretudo, quanto ao horário de funcionamento. Das 75 pessoas que responderam ao questionário, 52% eram homens e 48% mulheres. Os jovens entre 30 e 40 anos representaram 62,7% dos participantes, o que indica a busca desse público por um perfil de moradia com qualidade de vida e proximidade com a natureza. A faixa etária entre 50 e 59 anos correspondeu a 14,7% dos entrevistados, e a faixa

etária acima de 60 anos correspondeu a 17,3%. Mais da metade dos entrevistados (56%) respondeu que já visitou o parque, e 44% não.

A grande maioria respondeu saber que o parque é uma unidade de conservação, apenas 4% afirmaram não saber. Isso mostra que a comunidade está esclarecida quanto aos objetivos de uma unidade de conservação. Apesar de 96% dos entrevistados afirmarem saber que o parque é uma unidade de conservação, quando questionados sobre as limitações que o SDUC impõe a essa categoria, o número cai para 60%, sendo que 40% afirmam desconhecer as limitações impostas pela legislação à categoria parque ecológico. O Parque Ecológico do Tororó é dividido em 3 setores, sendo que o primeiro setor é a área de uso público, e os outros dois setores são áreas de preservação – inclusive local das nascentes do Pau de Caixeta. Dos entrevistados, 53,3% responderam que sabem dessa setorização e entendem que apenas o setor 1 está disponibilizado para a visitação pública. Os demais 46,7% desconhecem essa realidade.

Quando perguntados sobre a importância do parque, 80% responderam que é para proteger os ecossistemas da nossa região, 77,3% responderam sobre ser uma opção de lazer e integração para a comunidade e 68% responderam sobre a manutenção da qualidade do ar. Apenas 2,7% responderam que não consideram o parque importante para a Grande Região do Tororó. Essa pergunta é mais complexa de avaliar, pois permite inúmeras opções simultâneas, assim sendo, não houve um total de 100% para todas as respostas, apenas a relação percentual para cada uma das respostas em relação ao todo.

À pergunta sobre qual ou quais atividades gostariam que fossem realizadas no parque, encontramos sete alternativas com significativo interesse da comunidade. As trilhas interpretativas obtiveram 86,7% do interesse da comunidade, seguidos de 58% cujo interesse é poder praticar esporte naquela área e 56% especificaram o interesse em praticar ciclismo. As apresentações culturais representaram 54,7% do interesse de quem respondeu à pesquisa e 53,3% colocaram interesse em que o parque possa oferecer ou promover cursos. Em menor número apareceu a feira gastronômica e feira de artesanato, respectivamente com 36% e 37,3%. Com relação à segurança, 64% dos entrevistados não consideram o parque seguro, contra 36% que acham que é seguro.

O resultado obtido confirmou a maioria do conteúdo proposto pela Minuta de Regimento Interno e possibilitou ajustes, sobretudo, quanto ao horário de funcionamento. Foi muito positivo perceber como a comunidade valoriza o Parque Ecológico do Tororó e o considera como um ponto de integração, desenvolvendo atividades esportivas, atividades culturais, atividades educativas e interesse sobre a importância do parque para preservar os ecossistemas da região. A proposta de Regimento Interno do Parque Ecológico do Tororó

foi enviada para o IBRAM no segundo semestre de 2020, mas este não se posicionou sobre a demanda da comunidade tororoense para o seu parque.

## Colaborações e potencialidades

O CONSEG Tororó revelou ser um exemplo de práticas associativas e cooperativas e alternativa de autogestão para segurança comunitária e ambiental. No curso de suas ações, o CONSEG Tororó vem ampliando seu raio de influência à medida que se organiza e envolve outros atores, como instituições públicas, privadas e coletivos. Nesse sentido, parcerias com instituições de educação podem contribuir para o desenvolvimento de estudos e pesquisas de forma a fundamentar técnica e, politicamente, as ações a serem desenvolvidas.

A pressão de urbanização sobre a Região do Grande Tororó, por seu potencial natural e paisagístico, demanda a cada dia mais organização e ação do CONSEG para o monitoramento da evolução da ocupação indiscriminada sobre a área. A experiência do envolvimento da comunidade para a gestão e planejamento participativo mostrou-se rica, permitindo a assimilação dos conhecimentos da comunidade para a definição de áreas de proteção, bem como de usos como ecoturismo que possam articular turismo de aventura. Hoje a cachoeira Salto do Tororó já está incluída em diversos roteiros turísticos do Distrito Federal, como a Rota do Cerrado.

A ameaça de desrespeito às áreas de sensibilidade ambiental demanda que a comunidade esteja permanentemente mobilizada para o acompanhamento do processo de urbanização, para buscar que este seja feito com menor impacto socioambiental e com adequação sociotécnica para saneamento básico dentro da capacidade hídrica da região. Os dois parques já possuem aparato legal, mas carecem de infraestrutura adequada. O turismo ecológico e participativo poderia tornar a Grande Região do Tororó um modelo de ocupação sustentável no Distrito Federal.

## Caso 2 – Movimento Mulheres do Subúrbio Ginga de Salvador – BA

O Movimento Mulheres do Subúrbio Ginga (MMSG) é uma Organização da Sociedade Civil (OSC) criada em 2010 com o objetivo de combater o machismo e o racismo, além de enfrentar a violência contra as mulheres negras na região do Subúrbio Ferroviário de Salvador – BA (Figura 139). Os desafios têm sido enfrentados por meio da execução de projetos visando ao empoderamento feminino, à profissionalização e à organização social. As ações visam à capacitação para o desenvolvimento de atividades que contribuam



para a autonomia emocional, psicológica, social e financeira, assim como ao incentivo à notificação das ocorrências de violência doméstica e racismo.

O Grupo é formado por mulheres, majoritariamente negras, marisqueiras, diaristas, empregadas domésticas, estudantes, agentes de saúde, professoras, artesãs, assistentes sociais e bacharelas em Gêneros e Diversidade. Mulheres protagonistas de suas histórias e da comunidade em que vivem, que buscam melhorar a qualidade de vida, a existência e a resistência de outras.



Figura 139: Logomarca do Movimento Mulheres do Subúrbio Ginga. Fonte: [www.mulheresginga.com.br](http://www.mulheresginga.com.br)

## Descrição e contextualização do território

O Subúrbio Ferroviário (Figura 140) está inserido na Macroárea de Reestruturação da Borda da Baía de Todos os Santos, conforme o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Salvador (PDDU) (BA, 2016). É considerado como área estratégica para o desenvolvimento urbano de Salvador por sua posição geográfica em relação à Baía de Todos os Santos e à Baía de Aratu, que apresentam condições propícias para atividades náuticas, portuárias e outras atividades econômicas relacionadas ao mar.

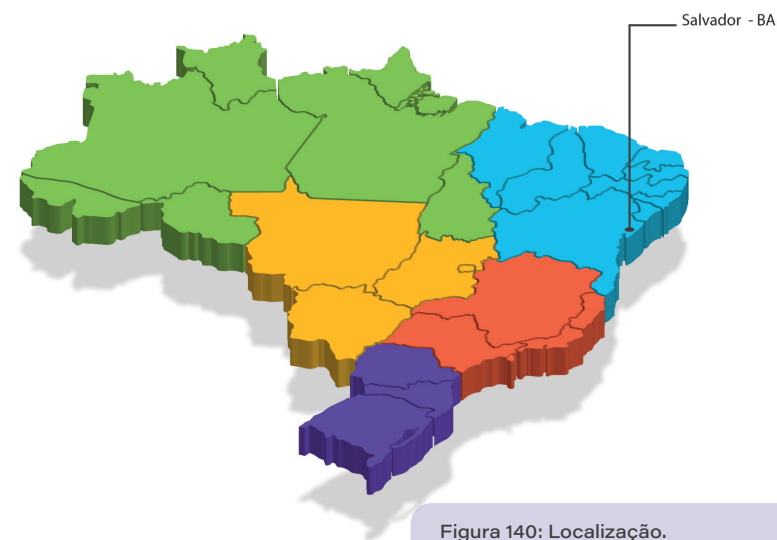


Figura 140: Localização.  
Elaboração: João Lima Farias, 2022

A região caracteriza-se pela necessidade do resgate urbanístico, econômico e social dos bairros que formam um extenso bolsão de pobreza com deficiência de redes de infraestrutura e de provisão de equipamentos e serviços públicos, configurando um quadro de grande vulnerabilidade urbanística e social (BA, 2016). A Macroárea compreende o território que se estende desde Lobato até São Tomé do Paripe e bairros ao sul, localizados na parte alta da Falha Geológica, na região de São Caetano e do Pirajá, configurando-se como área predominantemente residencial de padrão horizontal, e ainda apresenta interstícios e abriga população de baixa e média renda.

O Subúrbio Ferroviário compreende 22 bairros populares de Salvador que tiveram sua população inicial ligada à linha férrea, em 1860, e tornou-se um vetor de crescimento em direção à Baía de Todos os Santos (JESUS; ROCHA, 2018). A população de cerca de 500 mil habitantes é caracterizada pela cultura afrodescendente com predominância de negros, pobres, baixa escolaridade e grandes níveis de violência urbana (SOARES, 2009; BAHIA, 2016).

O Subúrbio Ferroviário e o Miolo possuem o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,578, revelando o contraste com o de Salvador (IDH 0,759) e as diferenças entre espaços de um mesmo território (JESUS; ROCHA, 2018). Segundo os citados autores, o baixo IDH deve-se à constante violência, tráfico de drogas, prostituição, ausência de saneamento e alimentação. Nesse contexto, as mulheres representam importante força de trabalho contribuindo substancialmente para a renda familiar, além de acumular as tarefas

domésticas e serem, muitas delas, vítimas da violência doméstica.

Esse território concentra grande parte de habitantes que convivem com a falta de emprego, violência urbana, moradias precárias ocupando encostas de risco, demandas por saneamento básico, acesso ao sistema de saúde, educação e segurança (JESUS; ROCHA, 2018), ainda que possua diversidade cultural formada por grupos de capoeira, música, samba de roda, terreiros, entre outros.

Nesse cenário, o Movimento Mulheres do Subúrbio Ginga desenvolveu inúmeros projetos e ações (Quadro 8) para a capacitação de mulheres em diversos temas, especialmente aqueles voltados para a formação em torno das opressões de gênero, racismo, identidade racial, violência doméstica, profissionalização, fortalecimento de redes de controle social das políticas públicas, entre outros.

Nº	Nome do Projeto	Ano	Objetivo/Público-alvo	Ações desenvolvidas	Financiador/Parcerias
1	Desatando Nós	2010/2011	Profissionalização (oficinas de serigrafia; artesanato); Formação para o enfrentamento das opressões de gênero, racismo, identidade racial: Lei 10.639 e Lei 11.340/2006	Atividades com as Mulheres Negras que fazem rifas de bicho entre os sucateiros e moradores da Comunidade de Santa Luzia do Subúrbio Ferroviário de Salvador, BA	Fundo Elas; Fundo Brasil de Direitos Humanos; Coordenadoria Ecumênica de Serviço (CESE)
2	Rede de Fortalecimento do Controle Social das Políticas Públicas	2011/2012	Instalação de rede de fortalecimento do controle social das políticas públicas com 5 organizações	Criação da Associação Renascer Mulher; Consultas itinerantes nas comunidades do Subúrbio e algumas periferias de Salvador sobre os temas: creches com direito das crianças, dever do município: autonomia das mulheres pretas	
3	Blitz Social do Subúrbio	2013	Incentivar a notificação compulsória da violência contra as mulheres (Lei 10.778/2003) junto às UBS do Distrito Sanitário de Saúde do Subúrbio Ferroviário	Foram trabalhadas 17 UBS por meio da metodologia de planejamento participativo abrangendo os profissionais de saúde e educação públicas	Rede de Controle Social; CESE
4	A Violência Doméstica e a Notificação Compulsória na Mira da Rede de Mulheres	2014/2015	Mapeamento e formação a autonomia das mulheres e enfrentamento a violência, especialmente a doméstica	Mapeou 10 das 22 comunidades do Subúrbio Ferroviário de Salvador e na ilha de Maré; capacitou profissionais da Saúde, Educação e Segurança para notificação dos casos de violência contra as mulheres que procuram atendimento.	Elas Fundo de Investimento Social do Rio de Janeiro; Associação Renascer Mulher; Rede de Controle Social
5	Projeto Comugerê de Direitos	2016/2017	Incentivar e fortalecer a autonomia das mulheres e enfrentamento a violência, especialmente a doméstica	Promoveu ações visando a autonomia emocional, psicológica, social, financeira, em especial, à doméstica. Viabilizou a participação no evento "Julho das Pretas/2017"	Grupo de Apoio e Prevenção a AIDS - GAPA/BA
6	Projeto Obirim Olodê - Mulheres Negras, Senhoras de Rua	2018	Palestra	Promoveu palestra e debate com o título: Das Escravas Ganhadeiras à Marcha Nacional de Mulheres Negras	

7	Curso de Corte e Costura	2018	Capacitar as mulheres em corte e costura	Capacitou mulheres em cortes e costura	Programa Qualifica Bahia do Governo Estadual
8	Intercâmbio cultural com a Guiana Francesa	2018	2 meses de estágio para estudante	Capacitou a estudante Jean Pierre Maille Love	Universidade da Guiana Francesa
9	Previna-se! Na Chapa Não	2019	Prevenção de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) e HIV/AIDS para adolescentes na Escola Estadual Dantas Júnior - Santa Luzia, com ênfase nos direitos humanos, direitos sexuais e reprodutivos	Programa IST/DST para jovens do ensino médio	CESE
10	Mulheres Negras: Elaborando Estratégias, Fortalecendo Saberes	2020/2021	Capacitação em captação de recursos financeiros e sua gestão	Formação voltada para integrantes de entidades de mulheres negras que atuam com organizações da sociedade civil, no sentido de captarem recursos financeiros, ampliando redes e fomentando o combate ao racismo e sexismo	Fundo Baobá - Fundo para Equidade Racial, por meio do Programa de Aceleração do Desenvolvimento de Lideranças Femininas Negras Marielle Franco; Rede de Mulheres Negras e da UFBA (Bacharelado em Estudos de Gênero e Diversidade)

Quadro 8: Projetos e Atividades do Movimento Mulheres do Subúrbio Ginga. Fonte: Compilado de <https://www.mulheresginga.com.br/parcerias> (adaptado).

## Apresentação das boas práticas

Visando aprofundar algumas ações, será apresentada a experiência do projeto Previna-se! Na Chapa Não!. O projeto Previna-se! Na Chapa Não! visou realizar uma campanha integrada de prevenção das infecções sexualmente transmissíveis entre adolescentes e jovens da comunidade de Santa Luzia do Lobato – Subúrbio Ferroviário de Salvador, destacando, ainda, a necessidade de despertar no público-alvo a necessidade de lutar e defender seus direitos, em especial o acesso universal e igualitário ao serviço público de saúde. O título do projeto buscou registrar um aspecto cultural existente entre os jovens do Subúrbio Ferroviário de Salvador, que utilizam o termo "chapa" ou "pele com pele" para se referirem à relação sexual sem proteção.

O projeto contemplou três objetivos específicos: (i) envolver adolescentes e jovens na aquisição de conhecimentos nas temáticas de prevenção e direitos sexuais e reprodutivos; (ii) produzir diagnóstico participativo situacional com as percepções e falas dos adolescentes e jovens sobre prevenção e direitos sexuais e reprodutivos; (iii) dar visibilidade para a temática e os locais de testes e tratamentos durante a campanha.

No primeiro objetivo específico, foram convidados 100 jovens da comunidade

para quatro oficinas sobre prevenção de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DSTs) e direitos de acesso à saúde, sendo cada oficina para 25 jovens. Para o segundo objetivo, foram realizadas duas rodas de conversa “Fale o que Pensa” para 40 jovens/ adolescentes, divididos em dois grupos de 20 jovens/adolescentes. No terceiro objetivo específico, o desafio foi alcançar 500 pessoas da comunidade com informações sobre a prevenção de infecções sexualmente transmissíveis, assim como informar os locais onde encontrar tratamentos específicos e distribuição de panfletos informativos e preservativos para 200 pessoas.

A equipe que atuou na execução das atividades foi composta pelas associadas do Movimento Mulheres do Subúrbio Gínga, da Rede de Comunidades Saudáveis e enfermeiras do Programa de Saúde da Família Ribeiro Santos (PSF). As oficinas foram realizadas no Colégio Estadual Dantas Junior, localizado na ladeira dos Fiais, Santa Luzia, em Salvador, utilizando dinâmicas lúdicas que associavam música e uma bolinha de papel passada entre os participantes até que, quando a música parava, quem estivesse com a bolinha tirava um papel e fazia uma pergunta para todas as pessoas presentes, que poderiam responder se soubessem ou passar para outra pessoa. A resposta era complementada pela facilitadora, uma enfermeira do PSF que dava continuidade à dinâmica. No início das oficinas, foram aplicados questionários para percepção das opiniões das adolescentes/jovens sobre as questões relacionadas às práticas sexuais, identidades étnico-raciais e condições econômicas e sociais.

As oficinas também promoveram o treinamento para o uso correto de preservativos masculinos e femininos, registrando-se em todas as 4 oficinas a participação de meninas voluntárias para a prática de colocação de preservativo, ao contrário dos meninos que não se voluntariaram (Figura 141).

O projeto alcançou 650 pessoas, das quais 50% eram mulheres e até 60% de jovens. No grupo inicial, com o apoio do PSF, foram realizados, em 80 adolescentes com idade acima de 16 anos, testes rápidos para detectar Hepatite B, Hepatite C, Sífilis e HIV, tendo havido nessa amostra uma ocorrência de caso de sífilis em uma adolescente de 16 anos. Houve orientação a ela e ao seu namorado para comparecimento ao PSF para receber tratamento e orientações.

Juntamente com o conteúdo de saúde, as oficinas ofereceram informações sobre direitos sexuais e reprodutivos, direitos humanos, gênero e raça, com um momento para os jovens questionarem e tirarem dúvidas.

A análise dos dados coletados por meio dos questionários revelou que 42,7% das famílias são monoparentais e providas por mulheres. Os dados revelaram também que as

meninas têm maior presença (54,8%) em relação aos meninos, embora boa parte abandone precocemente os estudos, dados corroborados pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD, 2015), que ressalta que entre os jovens que abandonaram os estudos sem fazer o ensino médio, os meninos/homens empregados em atividade remunerada superam em mais de duas vezes as meninas/mulheres na mesma situação: eles são 43%, e elas, 18,3% do total, possivelmente com as meninas se dedicando às tarefas domésticas ou ao ônus de uma gravidez não planejada.

Outra informação trazida pelos dados do questionário foi que a autodeclaração étnico-racial entre os jovens escolares foi de 42%, considerado como consequência dos movimentos de reconhecimento e resgate da história negra na Bahia.

O projeto trabalhou, ainda, uma campanha de informação e oferta de preservativos no Espaço do Movimento Mulheres Gínga e nas estações de trens (Figura 142).

O projeto participou da Conferência Municipal de Saúde divulgando e dando ênfase à prevenção de infecções sexualmente transmissíveis e direitos sexuais, reprodutivos e humano



Figura 141: Prática de colocação de preservativos em próteses. Fonte: Mulheres Gínga, Relatório Diagnóstico na Chapa, 2019



Figura 142: Campanha de informação e distribuição de preservativos nas estações de trens. Fonte: Mulheres Ginga, Relatório Diagnóstico na Chapa, 2019

## Colaborações e potencialidades

O coletivo Movimento Mulheres do Subúrbio Ginga (MMSG) promove práticas associativas e cooperativas para alternativa em serviços de saúde ecossistêmica, saneamento e governança, a exemplo do Projeto Previna-se! Na Chapa Não!, no qual se destacam os serviços educativos de saúde do coletivo junto às unidades básicas de saúde. Ambos se destacam pela atuação de agentes de saúde e enfermeiras ao torná-los socialmente adequados e acessíveis para a juventude, em especial para as mulheres negras. Esse projeto tem potencial para se tornar modelo a ser replicado, e seu alcance pode ser bastante amplificado se houver parceria com as instituições de ensino.

Diante das carências apresentadas nos 15 bairros do Subúrbio Ferroviário, o coletivo já vem demonstrando engajamento e empoderamento da população local, conforme está apresentado na Tabela 2. O potencial pode ainda ser expandido com a participação de instituições que realizam estudos e pesquisa, possibilitando fortalecer e organizar ainda mais as comunidades no território.

Vislumbram-se possibilidades urgentes referentes à vulnerabilidade da segurança alimentar, com temas ainda a serem explorados para o desenvolvimento de tecnologias sociais em agroecologia, aproveitamento do excedente produtivo local existente etc. Outro importante tema refere-se aos estudos sobre ocupação ecologicamente sustentável por meio de desenho urbano e habitação socialmente adequados que possam gerar espaços urbanos coletivos, públicos, produtivos, saudáveis e que garantam lazer.

A exemplo de um conjunto habitacional do programa governamental Minha Casa,

Minha Vida existente na região, vislumbra-se a possibilidade de espaço para implantação de adequação sociotécnica para desenho sensível às condicionantes sociais e ambientais, que podem adequar tecnologias como horta orgânica/agroecológica comunitária; jardins de ervas medicinais e aromáticas; serviço local de coleta; ponto de triagem de resíduos sólidos para compostagem e para reciclagem como alternativa de renda; e estímulo às potencialidades artesanais. Todas essas ações estruturam uma economia solidária para o Subúrbio Ferroviário de Salvador.

## Caso 3 - Multiplicadores Ambientais - BA

Multiplicadores Ambientais é um programa de educação ambiental organizado pelo grupo Ação Ambiental em conjunto com Plantações Michelin da Bahia (PMB) na região do Baixo Sul, no interior do estado da Bahia. A PMB possui propriedade de 13 mil hectares de terras – compradas da Companhia Brasileira de Borracha (CBB), nos anos 1980 (LIMA, 2011) – nos municípios de Igrapiúna e Ituberá, onde 3 mil hectares pertencem à área da reserva de mata atlântica da indústria. Os 10 mil hectares restantes constituem áreas de culturas de seringueiras (*Hevea brasiliensis*) – ativas para produção do látex, que é processado na usina de beneficiamento localizada na cidade de Igrapiúna – e áreas abandonadas que são parte do projeto da indústria de recuperação de mata nativa. O programa, ministrado pelos professores Mônica Pereira e Tarcísio Botelho (Ação Ambiental), ambos com formação e longa data de atuação nas áreas de educação ambiental e socioambientalismo, alcança aproximadamente 30 jovens moradores das proximidades da Reserva Particular do Patrimônio Natural Ouro Verde (RPPN-PMB). Desde 2012, os jovens integrantes do programa aprendem e multiplicam conhecimentos em educação ambiental.

## Descrição e contextualização do território

O Baixo Sul é uma região localizada próxima ao Litoral Sul da Bahia, ao sul do Recôncavo Baiano e da Baía de Todos os Santos (Figura 143). A prática de dividir o estado em microrregiões foi estratégia do extinto Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) para o planejamento e desenvolvimento rural (JUNIOR; ALVES, 2020), e define esse território, composto por 15 municípios, como Território de Identidade.

Dentre outros fatores utilizados para essa definição, a principal foi a noção de pertencimento local. A região possui remanescentes do bioma de mata atlântica em variadas configurações geográficas, que vão desde planícies litorâneas até mares de continente

adentro, e resultam numa grande diversificação de ambientes existentes: manguezais, restingas, florestas ombrófilas e florestas abertas encontradas em ilhas, penínsulas, barras, vales e morros. Na mesma lógica de variações que garantem tal pluralidade às paisagens dessa região estão as povoações ao longo de todo o território, uma a uma, singulares e plurais como suas paisagens (JUNIOR; ALVES, 2020).

As características ambientais e sociais são um atrativo turístico para o mundo inteiro, tanto pelo potencial paisagístico quanto pelos modos de vida dessas comunidades, que são, como afirmam Alves e Junior (2020), roceiras e beradeiras de pescadores,



Figura 143: Localização. Elaboração: João Lima Farias, 2022. Poligonal de localização do Baixo Sul - BA. Fonte: Elaborado por Santos Júnior, 2019, a partir do Google Earth.

Bianualmente, o município de Ituberá é palco do Festival Universo Paralelo, na praia Pratigi, evento de música eletrônica que já reuniu cerca de 15 mil pessoas<sup>11</sup>. Esse contingente equivale a mais da metade da população dos municípios de Ituberá que, de acordo com estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), alcança 28.740 pessoas (BRASIL, 2020), e mais: ultrapassa a população do município vizinho ao sul, Igrapiúna, com 13.347 habitantes (BRASIL, 2020).

<sup>11</sup>psicodelia.org.

Nesse contexto, o programa Multiplicadores Ambientais no Baixo Sul vem atuando com objetivo de promover alternativas educativas para preservação do planeta, sociedade e meio ambiente, desenvolvendo oficinas e trilhas educativas junto às comunidades (Figura 144). É composto por jovens filhos dos pequenos produtores agrícolas, moradores das vilas e roças rurais nas proximidades da RPPN-PMB.



Figura 144: Multiplicadores Ambientais em trilha educativa com visitantes no Parque Ecológico Cachoeira da Pancada Grande. Fonte: Multiplicadores Ambientais.

## Apresentação das boas práticas

O projeto Multiplicadores Ambientais apresenta alternativas de experiências para saneamento e gestão ambiental local por meio de oficinas de capacitação. Para a preservação da Mata Atlântica, são desenvolvidas atividades voltadas para a apreensão do funcionamento do bioma a partir de reflexões sobre suas dinâmicas naturais. Por outro lado, desenvolve oficinas de reciclagem e conscientização sobre os materiais nocivos à natureza, tais como óleo processado de cozinha, pilhas alcalinas, materiais eletrônicos, entre outros. Seu principal objetivo é a capacitação e multiplicação dos conhecimentos e técnicas a partir dos jovens das comunidades, que se tornam possíveis agentes capazes de replicá-los em espaços livres nas cidades citadas e na RPPN de maneira a construir uma base forte de defesa ao meio ambiente na região. Podem se tornar agentes multiplicadores capazes de orientar as populações locais sobre os cuidados necessários para proteger a fauna e a flora, e alertar para o perigo de extinção iminente de espécies.

O PMA vislumbra que as comunidades têm se sensibilizado pelo serviço educativo dos jovens e, segundo dados do programa, é possível dizer que já conseguiu alcançar mais de 300 pessoas diretamente. Somando-se esse montante ao alcance das redes sociais – em torno de 600 pessoas, além das dezenas de estudantes e turistas que já presenciaram o trabalho desses novos ambientalistas –, o alcance das ações dos Multiplicadores chegou a muito mais de mil pessoas desde 2012.

O projeto também busca parcerias com pesquisas em desenvolvimento no interior e nas proximidades da Reserva Particular de Patrimônio Natural (RPPN), no Centro de Estudos da Biodiversidade (CEB) – iniciativa da Michelin Ouro Verde – que incentiva a produção científica e projetos de restauração, preservação e conservação da Mata Atlântica e que fica localizado no interior da reserva. Os estudos voltados para conservação, restauração e preservação da Mata Atlântica têm apoiado as ações desenvolvidas pelo PMA ao mesmo tempo que permitem a troca de conhecimento desenvolvido com os alunos e a comunidade. As oficinas são organizadas a partir das demandas, a exemplo da campanha em defesa da cobra jaracuçu-tapete (*Bothrops pirajai*), em 2015, uma espécie com sério risco de extinção na região. A atividade teve por objetivo reduzir o impacto das comunidades no abatimento da espécie. Para tanto, buscou-se demonstrar o comportamento das cobras para desmistificar o medo popular, principal motivo dos abatimentos. Foram realizadas oficinas e orientações sobre o manejo para evitar acidentes ou atendimento em caso de acidente.

A campanha alcançou resultados com bom envolvimento comunitário, e a jaracuçu-tapete se tornou símbolo da atividade (Figura 145), com indicativo para modelo em campanhas similares com mamíferos e aves.



Figura 145: Multiplicadores Ambientais com o projeto Meus Desconhecidos Vizinhos.  
Fonte: Multiplicadores Ambientais

O PMA também possibilitou intercâmbio com pesquisadores internacionais para trocas de experiências, como catalogar novas espécies – como a suçuarana, redescoberta na região. Há quase dez anos, o projeto vem possibilitando experiências, sobretudo de alternativas para gestão ambiental com participação social (Quadro 9).

Nº	Nome do Projeto	Ano	Objetivo/ Público-alvo	Ações desenvolvida	Financiador/ Parcerias
1	Plantio de Espécies Nativas em Áreas de Seringueiras Abandonadas	2014	Adensar a diversidade de espécies de mata atlântica em áreas de monocultivo de seringueiras ( <i>Hevea brasilienses</i> ) abandonadas	Plantio de dezenas de mudas de árvores nativas nas linhas e sangria; relato da ação; fotografias	Ação Ambiental; Plantações Michelin da Bahia LTDA (PMB); Centro de Estudos da Biodiversidade (CEB); Jovens multiplicadores
2	Trilhas interpretativas: mangues	2014	Apresentar as possibilidades e riquezas advindas dos estuários da região; despertar a curiosidade quanto a potencialidade deste ecossistema e o porquê de ser a fonte de renda de diversas famílias na região	Apresentação do ecossistema de restinga; caminhada pelos caminhos em meio aos manguezais; apresentação geral do mangue.	Ação Ambiental; Plantações Michelin da Bahia LTDA; jovens multiplicadores; voluntários
3	Oficina de Sabão com óleo processado de cozinha	2014	Garantir fins mais sustentáveis para o óleo processado de cozinha, impedindo que o mesmo chgue aos rios e mares possibilitando a utilização em domicílio do sabão feito em casa, reduzindo a necessidade de comprar esse produto.	Apresentação das propriedades químicas do sabão, da água e do óleo; das características hidrofílicas e hidrofóbicas; coleta de óleo processado nas comunidades.	Ação Ambiental; Moradores das vilas e comunidades rurais; Jovens multiplicadores; Escolas de ensino infantil
4	Herpetofauna de Mata Atlântica	2014	Apresentação e contato com espécies de répteis e anfíbios presentes no bioma de Mata Atlântica	Palestras e manejo de espécies	Comissão Executiva do Plano de Lavouras Cacaueiras (CEPLAC; Ação Ambiental; Plantações Michelin da Bahia LTDA (PMB)); Multiplicadores Ambientais
5	Acompanhamento de pesquisa para levantamento de felinos na reserva	2015	Contato com as atividades executadas pela bióloga e pesquisadora a frente da pesquisa	Disposição de câmeras sensíveis a movimento espalhadas pela reserva; trilhas em buscas de vestígios felinos; análises das imagens e relatórios finais	Ação Ambiental; Instituto Bioeducar; CEB; PMB
6	Meus Desconhecidos Vizinhos	2019	Promover o conhecimento sobre espécies correndo risco de extinção na região	Palestras e apresentações; votações; relatórios	Ação Ambiental; Instituto Bioeducar; CEB; PMB

Quadro 9: Projetos desenvolvidos pelos multiplicadores ambientais entre os anos de 2014 e 2019 Fonte: Elaborada por Erivan de Jesus Santos Junior (adaptado)

No âmbito deste trabalho, buscou-se aprofundamento sobre o projeto Meus Desconhecidos Vizinhos, um modelo bem característico dos demais projetos executados pelo PMA. O projeto surge da necessidade de aproximação da população local com as espécies da região em risco de extinção. Para tanto, foi organizada uma semana de palestras em escolas municipais das cidades de Igrapiúna e Ituberá, nos turnos matutino e vespertino. Os alunos voluntários do programa receberam um treinamento e, em seguida, repassaram para as escolas visitadas. A partir do conteúdo das palestras, os alunos das

escolas produziram material expositivo para o evento Jornada Pedagógica em Ituberá, no mesmo ano.

Durante o evento, os voluntários incentivaram os visitantes e os participantes ouvintes das palestras a escolherem entre as espécies ameaçadas para que fosse eleita a “espécie bandeira”, isto é, o símbolo para a conservação na região.

Após a apresentação de cada uma das espécies escolhidas – suçuarana (*Puma concolor*), macaco-prego (*Sapajus*), jupará (*Potos flavus*) e jaracuçu-tapete (*Bothrops pirajai*) – foi realizada uma votação.

Foram contabilizados 1348 votos e, surpreendentemente, a suçuarana foi eleita a espécie bandeira da região, sendo a jaracuçu-tapete a segunda espécie mais votada, fato interessante que vai contra a popularidade das cobras que, consideradas menos carismáticas, são menos aceitas pela população. Nesse sentido, o alcance do trabalho dos agentes de educação ambiental no território e nas comunidades representam uma alternativa de gestão ambiental participativa de espécies em extinção, na qual serviços educativos foram assimilados com envolvimento comunitário. O alcance pode ser ainda mais incrementado quando há envolvimento de agentes como a rádio e a mídia local. Segundo os organizadores do projeto Meus Desconhecidos Vizinhos, estima-se que foi possível alcançar mais de 1500 pessoas, sem incluir os dados das mídias locais.

## Colaborações e potencialidades

O projeto Multiplicadores Ambientais apresenta-se como prática associativa capaz de gerar alternativas de governança ambiental e discussões relativas ao saneamento voltado à reciclagem de resíduos, a exemplo do projeto Meus Desconhecidos Vizinhos, no qual a capacitação de jovens da comunidade por voluntários acadêmicos e professores do PMA possibilitou a adequação de serviços por meio de informações e técnicas sobre as espécies em extinção da região.

O arranjo participativo reuniu a comunidade por meio dos alunos das escolas, acadêmicos discentes e docentes voluntários e pesquisadores em torno da questão ambiental, mas pode alcançar, envolver e relacionar outros agentes, como instituições de ensino, pesquisa e extensão e o poder público, assim como pode incorporar temáticas ainda fora do escopo do projeto, a partir da adoção de uma perspectiva ecossistêmica e solidária do Baixo Sul.

Diante das carências apresentadas no Baixo Sul – BA e dos conflitos relatados, o PMA tem condições de aperfeiçoar o envolvimento da comunidade, possibilitando

sua participação em todos os processos das oficinas, desde a escolha sobre o conflito socioambiental a ser trabalhado até suas contribuições e conhecimentos adquiridos nas vivências locais. Por metodologia de pesquisa-ação, podem, ao mesmo tempo, ganhar autonomia para planejar e gerir, apoiada e fundamentada pelos demais atores. Nesse sentido, também poderiam ser tratadas questões como saúde ecossistêmica, saneamento básico, governança, *habitat* e economia solidária.

## Caso 4 – Projeto Agente Ambiental Mirim, no Distrito Federal

O Projeto Agente Ambiental Mirim (PAAM) é parte do Programa de Extensão “Pare, Pense, Descarte”, idealizado em 2010 pelos estudantes do Curso de Saúde Coletiva da Faculdade de Ceilândia da Universidade de Brasília com o intuito de implementar a coleta seletiva no campus e empoderar os catadores de materiais recicláveis por meio de ações de promoção da saúde, além de inclusão social e direito do trabalhador.

O PAAM propõe experiências associativas para serviços de saúde e saneamento alternativos com adequação sociotécnica. O projeto realiza oficinas para escolares do ensino fundamental I da Rede de Ensino do Distrito Federal e em instituições que possuem programa social, como o Corpo de Bombeiros do DF, por meio dos programas Bombeiro Mirim e Adasa na Escola, com o intuito de ajudar no processo de educação e sensibilização sobre temas relacionados ao cuidado e preservação do meio ambiente.

A participação comunitária no PAAM ocorre pela aplicação de oficinas voltadas às crianças do ensino fundamental do DF, mas também pela participação de alunos extensionistas, professores e pesquisadores coordenadores do programa e eventuais participações de instituições públicas e privadas nas construções das oficinas educativas, e busca envolver a participação ativa das crianças aos recursos naturais, com enfoque ecossistêmico da saúde.

O projeto tem foco principal nas crianças, pela sensibilização em idade tenra, e busca conscientizá-las e capacitá-las como replicadores de comportamentos socioambientais em suas casas e na própria escola. O aporte de investimento na educação de crianças poderá resultar em melhores resultados, haja vista que as crianças estão em formação, pois é inviável tentar mudar hábitos já desenvolvidos e opiniões já formadas em adultos. É importante que elas cuidem e preservem os recursos naturais existentes hoje, para que possam continuar usufruindo deles nas décadas seguintes. Dessa forma, espera-se, com o projeto, formar crianças sensíveis aos desafios da conservação e preservação ambiental e que assumam hábitos de vida mais saudáveis.

A proposta foi ancorada no marco conceitual de referência da ecopedagogia, que trabalha com a fundamentação teórica da “cidadania planetária”, cuja ideia é dar sentido para a ação dos homens como seres vivos que compartilham com as demais vidas a experiência do planeta Terra. Trata-se de um verdadeiro movimento político e educativo cujo projeto é mudar as atuais relações humanas, sociais e ambientais. A promoção das sociedades sustentáveis e a preservação do meio ambiente dependem, de acordo com a ecopedagogia, de uma consciência ecológica, e a formação dessa consciência depende da educação (GUTIÉRREZ, 1999).

## Descrição e contextualização do território

O Projeto Agente Ambiental Mirim atua em territórios e regiões do Distrito Federal classificados como áreas de vulnerabilidade ambiental e social. O projeto prioriza o desenvolvimento de suas atividades em regiões e comunidades que vivem em situação de vulnerabilidade socioambiental e sanitária, como Ceilândia, Sol Nascente, p. Norte, Samambaia e Cidade Estrutural. Neste capítulo, serão tomadas como exemplo as atividades do projeto que já foram realizadas em áreas vulneráveis como a Ceilândia, em 2016, e a Cidade Estrutural, em 2018.

A Cidade da Ceilândia, Região Administrativa IX do Distrito Federal, foi criada para receber habitantes de ocupações irregulares e sem infraestrutura básica, originários das favelas Vila do IAPI, Vila Tenório, Vila Esperança, Vila Bernardo Sayão e Morro do Querosene, no âmbito de uma ação do governo chamada Campanha de Erradicação de Invasões (CEI), de 1971.

Em 2013, a população da Ceilândia era de 451.872 habitantes, representando 16,22% de toda a população do Distrito Federal, portanto, é a mais populosa do DF. É reconhecida como a RA do DF que possui o maior contingente de nordestinos e sua cultura (BRASIL, 2015). Em relação a sua caracterização social e econômica atual, a cidade possui um elevado índice percentual de trabalhadores sem carteira de trabalho assinada (40,4%) e não contribuintes com o INSS (26,6%) (BRASIL, 2019).

Em relação aos índices de remuneração e renda domiciliar, a RA possui o valor médio de R\$ 1.931,25. A renda domiciliar foi estimada no valor de R\$ 3.171,70, resultando em um valor médio de R\$ 1.125,10 por pessoa. Em termos de saneamento básico, Ceilândia possui fornecimento de água pela Caesb para 98,86% das residências, e o esgotamento sanitário para 64,08% (DF, 2017).

A Cidade Estrutural, região administrativa XXV do Distrito Federal (SCIA-Estrutural)

integra a região administrativa SCIA/Estrutural e é caracterizada pelas desigualdades em relação às outras regiões do Distrito Federal, como o Plano Piloto, Lago Sul, Sudoeste, Noroeste e Águas Claras. A Cidade Estrutural abrigava o “Lixão da Estrutural”, considerado por muitos anos como o maior da América do Sul (DF, 2017).

A ocupação da área do Lixão da Estrutural teve origem na década de 1960, com os catadores atraídos para o aterro sanitário em busca de meios de sobrevivência e moradia. A construção da rodovia DF-095 – denominada Estrada Parque Ceilândia (EPCL), conhecida como Estrutural –, em meados da década de 1970, para interligar a Estrada Indústria e Abastecimento (EPIA) à Taguatinga, Ceilândia e à BR-070, impulsionou a ocupação da área pelos catadores.

O território abriga o gasoduto da Petrobrás e faz vizinhança com o Parque Nacional de Brasília, além de abrigar o lixão. Apresenta índices socioeconômicos que destoam das demais regiões administrativas. A renda domiciliar da localidade concentra-se entre um e cinco salários-mínimos mensais, sendo a renda per capita mais baixa do Distrito Federal, com a média de R\$ 507,30 (BRASIL, 2020).

O IDHM de 0,616, juntamente com o Recanto das Emas, Samambaia, São Sebastião e Sobradinho 2, contrasta com a média do Distrito Federal, que em 2010 era de 0,824. A região apresenta, ainda, a maior taxa de analfabetismo (5,77%) entre as regiões administrativas do DF (BRASIL, 2020).

A maior parte da população da Região Administrativa SCIA/Cidade Estrutural (93%) é abastecida de água pela rede geral da Caesb, embora ainda se registre pequena parcela que usa água de cisternas. Em termos de esgotamento sanitário, 89,8% das residências já estão interligadas à rede geral da Caesb, embora ainda haja 6,8% que usam fossas sépticas e 3,4% fossas rudimentares. Em termos de fornecimento de energia elétrica, 91,4% das habitações consomem energia fornecida pela Companhia Energética do DF (CEB) (BRASIL, 2015).

Nesse contexto, o PAAM vem desenvolvendo suas atividades em escolas de regiões de carência socioeconômica e ambiental do Distrito Federal, envolvendo, desde 2016 – quando iniciou seu projeto piloto na Escola Classe 66, do Sol Nascente – as crianças das comunidades, discentes, docentes, pesquisadores e parceiros de instituições e coletivos.



## Apresentação das boas práticas

As experiências associativas e comunitárias possibilitadas pelo Projeto Agente Ambiental Mirim são desenvolvidas a partir da extensão, com o envolvimento de acadêmicos estimulados a desenvolver oficinas participativas sobre aprendizagem de tecnologias e conscientização sobre saúde e meio ambiente para alunos do ensino fundamental.

As oficinas desenvolvidas contemplam temas como uso racional da água, poluição, destino adequado de resíduos sólidos, desmatamento, aquecimento global, prevenção da dengue, entre outros. Todos os temas são abordados de forma participativa e vivencial, com o intuito de sensibilizar e mudar as atitudes dos estudantes, criando a possibilidade de que os conhecimentos adquiridos sejam multiplicados em outros espaços sociais frequentados por eles (Quadro 10).

Nº	Área	Tema da Oficina	Dinâmica
1		Reciclagem	Oficinas e Gincanas
2	Resíduos Sólidos	Separação	Oficina
3		Recursos Naturais	Teatros e Palestras
4	Água	Uso Racional da Água	Documentários Educativos
5		Água no dia-a-dia	Dinâmicas
6		Desmatamento	Atividade de sensibilidade sensorial e percepção
7	Meio Ambiente	Uso de Agrotóxicos e Inseticidas	Palestras
8		Doenças Tropicais (Ex.: Dengue)	Oficina de Mosquiteiros
9	Tema Alternativo	Energia Limpa	Palestras e Documentários
10		Limpeza dos Lagos	Atividades de sensibilidade sensorial e percepção

Obs.: Além das oficinas é realizado um bate papo com os alunos sobre o que foi tirado de proveitoso, a importância e relevância do tema na sociedade como intuito de fazer o aluno refletir e responder com suas próprias palavras o que aconteceu

Quadro 10: Oficinas oferecidas pelo Projeto Agente Ambiental Mirim (PAAM). Fonte: Elaborada por Vinícius Araújo Gonçalves (adaptado).

Para aprofundamento, será descrito o processo de construção das oficinas pelo PAAM a partir das experiências que relacionam saúde pública, saneamento básico e meio ambiente: Oficina sobre Dengue: Confecção das Mosquiteiras, Oficina Uso Racional da Água e Oficina Desmatamento e Resíduos Sólidos.

O PAAM desenvolve a participação em etapas e momentos diferentes no processo de organização e execução das oficinas. Inicialmente, há uma preleção de alunos extensionistas, os quais são estimulados a desenvolver oficinas com conteúdo voltado

para suas pesquisas. Entre os conteúdos das oficinas, foram desenvolvidos conscientização ambiental e questões de saneamento, a exemplo da oficina Uso Racional da Água (Figura 146) e da oficina Desmatamento e Resíduo Sólido (Figura 147), aplicadas na escola Classe 28 da Ceilândia Norte, em 2018.



Figura 146: Oficina Uso Racional da Água aplicada na escola Classe 28 da Ceilândia Norte, em 2018. Fonte: PAAM (2017)



Figura 147: Oficina Desmatamento e Resíduos Sólidos aplicada na escola Classe 28 da Ceilândia Norte, em 2018. Fonte: PAAM (2017)

Da mesma forma, outros extensionistas desenvolveram oficinas para construção de tecnologias alternativas para questões relacionadas à saúde, a exemplo da Oficina sobre Dengue: Confecção das Mosquiteiras, experiência desenvolvida na Escola Comunitária Estância Pipiripau, em Planaltina, no ano de 2017 (Figura 148).

O projeto busca respeitar os conhecimentos e tecnologias sociais já existentes na comunidade. Comumente, nas oficinas as crianças são incentivadas a apresentar os seus entendimentos sobre o tema ambiental. O conhecimento e as técnicas são compartilhados com a população por meio dos alunos que têm a possibilidade de replicá-las e multiplicá-

las. Essas experiências vêm demonstrando alternativas de formação prática em saúde ecossistêmica, tanto pela democratização de saberes técnicos como pela formação acadêmica de futuros profissionais.



Figura 148: Oficina sobre Dengue: Confeção das Mosquiteiras, experiência desenvolvida na Escola Comunitária Estância Pipiripau, em Planaltina, no ano de 2017. Fonte: PAAM, 2017

## Colaborações e potencialidades

O Projeto Agente Ambiental Mirim, como estratégia associativa e participativa, tem demonstrado importantes avanços no envolvimento de crianças em questões educativas e tecnológicas, assim como na profissionalização de acadêmicos sensíveis às estratégias participativas. Seus efeitos podem ter impacto imediato em sérias questões endêmicas de doenças transmitidas por mosquitos, pois incentiva o uso da mosquiteira, ou a longo prazo pela conscientização das oficinas educativas sobre o descarte de resíduos e a importância da água.

O projeto também contribui na produção de conhecimento científico por meio da produção de referências bibliográficas em saúde ecossistêmica, da orientação de trabalhos de conclusão de curso e pesquisas científicas e da publicação de artigos científicos e livros. Esse impacto pode ser ainda mais ampliado se as atividades forem desenvolvidas também junto a outros coletivos ou agentes civis organizados, incluindo jovens e adultos no processo. Podem ainda ser incluídos agentes públicos com experiência efetiva, alcance e conhecimento de campo, como agentes de saúde e serviço social.

Por outro lado, considerando-se o escopo transdisciplinar, o projeto pode fundamentar e contribuir com áreas correlatas, como arquitetura e urbanismo, serviço social, engenharia civil, educação, entre outras organizadas coletivamente ou por parcerias em projetos de

pesquisa e extensão, a exemplo do Programa de Extensão “Pare, Pense, Descarte”, do Curso de Saúde Coletiva da Faculdade de Ceilândia da Universidade de Brasília.

## Caso 5 – Gestão comunitária local para saneamento na comunidade de Santa Luzia, no Distrito Federal, com participação do Grupo Periféricos FAU/UnB

A experiência de gestão comunitária local de saneamento é o resultado do envolvimento entre a sociedade civil, a comunidade Santa Luzia, no Distrito Federal, e a universidade por meio do Grupo de Pesquisa e Extensão Periféricos da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília (UnB). Santa Luzia é uma ocupação com mais de 15 mil famílias, destacando-se como exemplo de ocupação urbana dentre as 464 ocupações informais no DF que não possuem dados sistematizados (ANDRADE *et al.*, 2021).

A participação em Santa Luzia foi organizada pela comunidade em geral, pelo Coletivo Mulheres Poderosas – um grupo de acolhimento, empreendedorismo feminino e fortalecimento das famílias da região –, pela Cooperativa Sonho de Liberdade, ligada à coleta seletiva da Estrutural, e por alunos de graduação e pós-graduação vinculados ao grupo.

Desde 2018, experiências no formato “pesquisa-ação” têm sido desenvolvidas por meio de metodologias ativas e mobilização social, com uma visão transdisciplinar e transescalar (ANDRADE, 2014) de forma a incentivar a gestão participativa da comunidade e construir alternativas de ensino participativo.

O grupo coordenado pela professora doutora Liza Maria de Souza Andrade e com registro no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), vem incorporando a experiência da participação social nas atividades do grupo, inserindo-a no processo projetual com o desenvolvimento de metodologias ativas e na produção do grupo (artigos e participação em eventos), além da exigência inerente ao curso de Arquitetura e Urbanismo do trabalho final de conclusão de curso e de um produto técnico em forma de caderno ilustrado. Estes têm se mostrado um mecanismo potente para auxiliar na verificação da viabilidade de manutenção da população, a exemplo de Santa Luzia.

## Descrição e contextualização do território

A comunidade de Santa Luzia está localizada na Cidade Estrutural, no Distrito Federal, numa região periurbana situada ao lado do antigo Lixão da Estrutural (Figura 149),

nas proximidades do Parque Nacional de Brasília. Seu processo de formação foi iniciado no final da década de 1990, ao norte da região, em um local conhecido como o setor de Chácaras de Santa Luzia, localidade semirural próxima ao Parque Nacional de Brasília.

Segundo Miranda (2016), a área é um assentamento informal de rápido crescimento que surgiu da necessidade de moradia de famílias que previamente haviam sido despejadas de onde habitavam. A baixa disponibilidade de infraestrutura sanitária e de saúde (Figura 150) e a crescente proximidade ao parque e ao Córrego do Acampamento, parte da Microbacia do Bananal, caracterizam o principal conflito socioambiental da comunidade (ANDRADE; NERY, 2020).

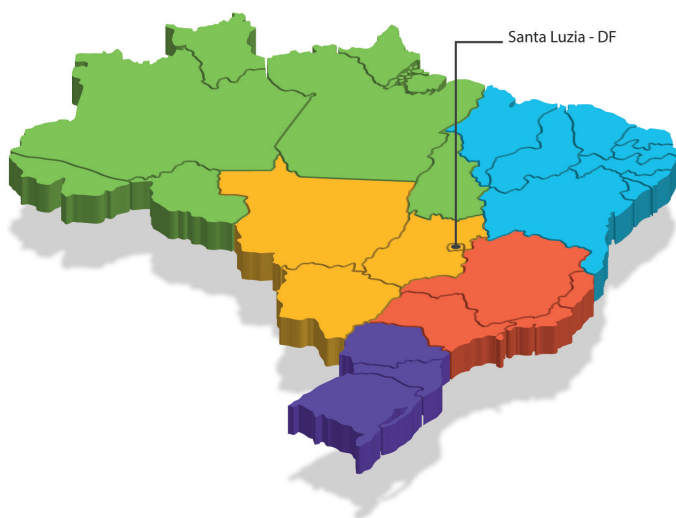


Figura 149: Localização. Elaboração: João Lima Farias, 2022. Mapa Santa Luzia e entorno: Lixão da Estrutural, Cidade Estrutural, Parque Urbanos, Setor dos Automóveis e Parque Nacional de Brasília. Fonte: Portugal, 2019; Andrade; Nery, 2020.



Figura 150: Imagens do levantamento fotográfico Santa Luzia. Fonte: Andrade; Nery, 2020

Nesse cenário, o Grupo de Pesquisa e Extensão Periféricos vem atuando no Distrito Federal e seu entorno, como em Santa Luzia, a partir do desenvolvimento de pesquisas sobre temas periféricos e marginalizados no âmbito do sistema acadêmico relacionados à produção do espaço no campo e na cidade (Reforma Urbana e a Reforma Agrária).

## Apresentação das boas práticas

As ações desenvolvidas na comunidade Santa Luzia pelo Grupo de Pesquisa e Extensão Periféricos são o resultado da aplicação de metodologias ativas e de inclusão social nos processos de ensino participativo no desenvolvimento de tecnologias sociais com comunidades no âmbito de projetos de Urbanismo e da Arquitetura, através de “uma abordagem interdisciplinar e transdisciplinar nas áreas de promoção da saúde, economia solidária e direitos humanos” (ANDRADE *et al.*, 2019, p. 198).

O grupo possibilita experiências vivenciadas como uma construção social para promover uma dupla troca de saberes – entre estudantes e comunidade, e entre esta e a universidade – de forma a atender aos problemas e identificar as potencialidades locais, sem subordinação de saberes e respeitando as potencialidades de todos os participantes. Nesse sentido, as experiências propõem resgatar as contribuições de tradições orgânicas e participativas do urbanismo, tendo como base a auto-organização de baixo para cima (*bottom up*), as políticas de moradia popular, as novas políticas baseadas nos transportes públicos, os edifícios públicos pensados para o aprendizado, o sociabilizar, a comunicação

e expressão das pessoas, os espaços ecológicos drenantes, os eixos, os espaços de pedestres e ciclovias que fomentem a diversidade e as relações intersubjetivas (ANDRADE *et al.*, 2019).

O processo de projeto do Periférico é dividido em 5 etapas inter-relacionadas: (i) análise do contexto físico e social, com envolvimento da população local de acordo com as dimensões da sustentabilidade; (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; (v) entrega do capítulo ilustrado.

Nº	Acadêmicos	Ano	Produto Exigência Acadêmica	Produto com Potência Social Efetiva
1	Átila Fialho	2019	Trabalho Final de Conclusão de Curso "Plano de bairro de Santa Luzia"	Oficinas e Proposta de Plano de Bairro
2	Sofia Portugal	2019	Trabalho Final de Conclusão de Curso "O habitar das mulheres poderosas - Comunidade sustentável e solidária"	Concurso "Territórios vivos e imaginados"
3	Gabriel Perucchi	2020	PIBIC "Santa Luzia Sensível à Água: Padrões espaciais de infraestrutura ecológica para a fixação mais sustentável do assentamento informal da Cidade Estrutural"	Artigo IV ENANPARQ: "Santa Luzia Sensível à Água: Abordagem <i>leapfrogging</i> com padrões espaciais de infraestrutura ecológica para ocupações informais no DF"
4	Guilherme Neri	2020	Trabalho Final de Conclusão de Curso "Micro Plano de Gestão Comunitária Local: Análise e Proposição Urbana do Contexto Sanitário"	Cadernos Técnicos 01, 02 e 03 Territórios Cíclicos: Saneamento Ecológico, educação ambiental, economia solidária e governança territorial a partir de ecoafetividade da comunidade Santa Luzia - DF

Quadro 11: – Produção Exigência Acadêmica e Produção com Potência Social Efetiva da participação social da Comunidade de Santa Luzia e o Grupo de Pesquisa e Extensão Periféricos. Fonte: Compilado de Andrade e Lacerda, 2020

Entre as ações de gestão em saneamento participativo, destacamos as experiências dos capítulos 01, 02 e 03 – Territórios Cíclicos: Saneamento Ecológico, educação ambiental, economia solidária e governança territorial a partir de ecoafetividade da comunidade Santa Luzia. Capítulo 01: Vindo do Barro; 02: Denúncia, dor versus amor; 03: Este é o meu lugar (NERY, 2019) e o artigo "Santa Luzia Sensível à Água: Padrões espaciais de infraestrutura ecológica para a fixação mais sustentável do assentamento informal da Cidade Estrutural" (PERUCCHI, 2020).

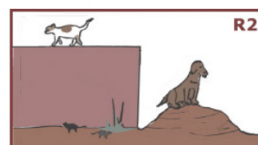
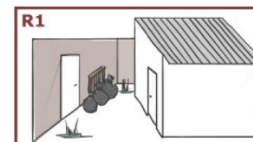
Na pesquisa de Nery (2019), desenvolveu-se a aplicação de metodologias ativas para caracterização do contexto sanitário de Santa Luzia. A pesquisa foi descrita em forma de caderno ilustrado, com linguagem acessível identificando "Padrões de Problemáticas Locais" e "Padrões de Alternativas Locais" para os conflitos socioambientais de esgotamento, resíduos sólidos, drenagem, recepção de água e conforto térmico (Figuras 151 e 152).

## RESÍDUOS SÓLIDOS

### PADRÕES DE PROBLEMÁTICAS LOCAIS

#### Acúmulo de lixo nas casas e espaços públicos

Devido a ausência de coleta de lixo dentro da comunidade e as grandes distâncias até os papa lixos, ocorre em algumas residências e em trechos de espaços públicos o acúmulo de resíduos que podem gerar mal cheiro e atrair animais diversos



#### Animais pelas ruas

Existe animais pelas ruas da comunidade que devido seu estado de abandono podem transmitir doenças pelos seus dejetos ou a partir do contato direto. A falta de zoonose, limpeza urbana, e de infraestrutura de esgotamento potencializam os riscos que esses animais podem representar a saúde pública.

#### Uso de materiais inapropriados nas paredes dos banheiros

Muitas residências da comunidade são construídas a partir de materiais de reuso. A utilização de madeiras processadas nas construções das paredes das áreas molhadas como cozinha e banheiro dificulta a limpeza dos ambientes devido sua porosidade que também influencia na absorção e retenção de água. Estes materiais quando molhados constantemente podem começar a se decompor e a transferir umidade para os outros ambientes, interferindo na salubridade de toda a casa.



### PADRÕES DE ALTERNATIVAS LOCAIS

#### Local para armazenamento de materiais recicláveis

Existe uma grande necessidade de área para separação e armazenamento de materiais recicláveis por catadores. Para isso são construídos ou dentro dos lotes ou nos espaços comuns coberturas para uma melhor relação de trabalho e de manutenção destes objetos. Porém em diversos momentos essas relações são desfavorecidas devido a inexistência de infraestrutura e espaço adequados.



#### Papa lixo

A única coleta de lixo ofertada para Santa Luzia é feita por meio de containers semi-enterrados (papa lixos), que se localizam no perímetro externo da comunidade. Sua disposição pelo território não garante acesso a toda população por demandar grandes deslocamentos as famílias que residem mais para o interior da comunidade.

Figura 151: Padrões de Problemáticas Locais e Padrões de Alternativas Locais para Resíduos Sólidos. Fonte: Andrade e Lacerda, 2020

Na pesquisa de Perucchi (2020), o resultado da participação da comunidade resultou no texto científico "SANTA LUZIA SENSÍVEL À ÁGUA: Padrões espaciais de infraestrutura ecológica para a fixação mais sustentável do assentamento informal da Cidade Estrutural".

**PADRÕES ESPACIAIS DE INFRAESTRUTURA ECOLÓGICA DE DRENAGEM E REAPROVEITAMENTO DE ÁGUA PARA SANTA LUZIA**

Padrão	Problema/Contexto	Recomendação	Ilustração
Reservatório de Águas das Chuvas	Armazenamento de água das chuvas para fins devidos pode ser útil em situações de crise hídrica e no caso de o abastecimento clandestino que existe em parte das residências de Santa Luzia seja cortado, assim como para redução de eventuais contas de água das famílias.	Tais reservatórios podem ser uma solução para reaproveitamento de água dos telhados, aplicados no nível do lote, especialmente para lavagem doméstica e irrigação de jardins sem hortaliças.	
Jardins de Chuva	Na época de chuvas, foram percebidos diversos pontos de acúmulo de água e potencial alagamento em vias paralelas às curvas de nível. O solo já está compactado e infere-se que sua absorção seja baixa.	Recomendados para o acúmulo e reabsorção de água em vias paralelas às curvas de nível, passíveis de alagamento, e em jardins internos a lotes.	
Bacias de Sedimentos	Pontos específicos de maior área do terreno possuem um grande potencial de alagamento, o que pode trazer problemas para os moradores que ali se assentarem.	Como reservam e absorvem grandes quantidades de água, são recomendadas para os pontos mais críticos de acúmulo no terreno. Bacias de Sedimentos possuem grande potencial paisagístico e podem concentrar a sua volta espaços públicos.	
Valas Hídricas	Ruas perpendiculares às curvas de nível recebem água de alta energia de transporte, de maior potencial destrutivo. Permitir a desaceleração e absorção destas águas ao longo de seu percurso é essencial. As valas hídricas são relativamente fáceis e pouco custosas de serem construídas.	Recomendadas para desaceleração da água em vias passíveis de enxurradas e formação de buracos. A linearidade permite seguir o percurso da água. A via dorsal de Santa Luzia é um importante exemplo de espaço para a criação de valas hídricas.	
Wetlands Construídas	Não aplicáveis ao contexto da ocupação	N/A	N/A

Tabela 2 - Padrões espaciais de infraestrutura ecológica para Santa Luzia. Fonte: elaborada por Gabriel Perucchi (2018).



Figura 12 - Principais vias de Santa Luzia com padrões adequados para implementação. Fonte: Dados da SEDUH, adaptado por Gabriel Perucchi (2018).

Figura 152: Mapeamento de risco de contaminação da microbacia da região de Santa Luzia, DF. Fonte: Andrade e Perucchi, 2020

**Colaborações e potencialidades**

A gestão comunitária local para saneamento em Santa Luzia é o resultado de uma experiência participativa, associativa e comunitária existente na região, representada pelos coletivos Mulheres Poderosas e Cooperativa Sonho de Liberdade, com o Grupo de Pesquisa e Extensão Periféricos da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília (UnB).

A organização da sociedade civil produz um impacto relevante com a realização de ações na comunidade e nas pesquisas desenvolvidas pelo Grupo Periférico. Por outro lado, o modelo metodológico “pesquisa-ação” possibilita a construção coletiva que incentiva a autonomia da comunidade pelos trabalhos técnicos gerados, reuniões, eventos e possibilidades de reivindicações políticas pela comunidade em audiências públicas.

O projeto tem fomentado a participação de outros agentes, a exemplo do Ministério Público do Distrito Federal, e pode ganhar amplitude com a adesão de agentes públicos em várias escalas de atuação, bem como de projetos de pesquisa e extensão de áreas correlatas.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Na ausência do braço do Estado para propor e executar políticas públicas que alcancem a parcela da sociedade em situação de vulnerabilidade, as comunidades estão se organizando, buscando a autogestão, para o enfrentamento dos problemas e dificuldades. As cinco experiências apresentadas constituem-se em fonte de inspiração para a replicação em outras comunidades. A experiência do Movimento das Mulheres Ginga de Salvador traz essa realidade. As cidadãs que convivem com a violência contra a mulher, com o machismo, racismo e com a falta de saneamento básico, causando uma situação de vulnerabilidade social muito grande, se organizaram e partiram para a gestão de seus problemas por meio de projetos que visam educar, promover a autoestima e capacitar as mulheres para que sejam protagonistas de suas vidas, fazendo o enfrentamento e buscando a solução de problemas comuns. Há uma miríade de possibilidades de expansão das ações em prol da comunidade, especialmente as que possam incluir a segurança alimentar e a geração de renda.

A experiência do projeto Multiplicadores Ambientais é a resiliência de agentes locais preocupados com a ausência do poder público na manutenção dos recursos naturais

da região. Colocar as pessoas das proximidades de remanescentes florestais de bioma nativo no plano de manejo dessas áreas, levando o conhecimento para elas e a importância delas como principais coordenadores da conservação, preservação e restauração do meio ambiente, tem se mostrado eficiente nos últimos dez anos, a exemplo do apreço crescente pela serpente outrora envolta em mitos depreciativos. Contudo, ainda é possível expandir as ações executadas pelos jovens e começar a tratar sobre outras questões também ignoradas pelo poder público na região, tais quais *habitat*, saneamento e economia solidária.

A experiência do Projeto Agente Ambiental Mirim consegue abranger o ensino acadêmico, as experiências vividas e as realidades de vulnerabilidades das regiões. Concilia os saberes de um povo e sua realidade com as necessidades de ações de mudanças de hábitos, implantados nas futuras gerações (as crianças) e que irão influenciar diretamente na reeducação ambiental. Forma crianças sensíveis a partir dos desafios da preservação ambiental e socioeconômica da região em que habitam. Acredita-se que as pequenas mudanças de hábitos cotidianos são extremamente importantes, e a escola é o instrumento e melhor meio desse processo de reeducação.

A experiência na Gestão Comunitária Local para Saneamento na Comunidade de Santa Luzia apresenta possibilidades do agenciamento entre a universidade, comunidade organizada e o setor público. Percebe-se que a construção em que há troca de conhecimentos, sem hierarquizar ou valorizar um agente específico, gera possibilidades de gestão e planejamento do território onde há possibilidade de continuidade nas ações, uma vez estabelecido o envolvimento dos agentes territoriais.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Marta Raquel da Silva; SANTOS JUNIOR, Erivan de Jesus. **Lutas e Resistências no Território de Identidade Baixo Sul/BA**: redescobrimientos. 2020

ANDRADE, L. M. S. (2014). **Conexões dos padrões espaciais dos ecossistemas urbanos**: A construção de um método com enfoque transdisciplinar para o processo de desenho urbano sensível à água no nível da comunidade e da paisagem. Tese de doutorado (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade de Brasília (UnB), Brasília, Brasil.

ANDRADE, Liza M. S.; LACERDA, G. N. **Cadernos Técnicos**: Território Cíclico - Saneamento ecológico, economia solidária e governança territorial a partir de eco afetividades da comunidade de Santa Luzia/DF. Trabalho Final de Curso. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. UnB, 2020.

ANDRADE, Liza M. S.; PERUCCHI, Gabriel; REZENDE, Vinícius S. **Santa Luzia sensível à água**: abordagem leapfrogging com padrões espaciais de infraestrutura ecológica para ocupações informais no DF. VI Enanparq. 2020.

ANDRADE, L. M.; LOUREIRO, V.; LENOIR, J.; LEMOS, N. S. **Extensão e tecnologia solidária**: Periférico no DF e entorno. Cadernos de Arquitetura e Urbanismo. v. 26, n. 38, 1, 2019 p p. 189-234. Disponível em: [https://www.perifericounb.com/\\_files/ugd/410e0b\\_8756960f436643939a2d874cc7a2673e.pdf](https://www.perifericounb.com/_files/ugd/410e0b_8756960f436643939a2d874cc7a2673e.pdf). Acesso em: 04 mai. 2021.

AGUSTINHO, D. p. **Complexidade na governança da água no DF**: desafios para o Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Paranoá. Dissertação de Mestrado. CDS/ Universidade de Brasília. 2012. 170 p.

AVILA, C. F. D.; DANTAS, A.; DUARTE, A. G. "Gestão pública, saúde coletiva e meio ambiente no Brasil: um ensaio de interpretação. Hegemonia" *In*: **Revista Eletrônica do Programa de Mestrado em Direitos Humanos, Cidadania e Violência/Ciência Política do Centro Universitário Unieuro** ISSN: 1809 - 1261 UNIEURO, Brasília, número 26, janeiro a junho de 2019, p p. 66-94. Disponível em: <https://revista.hegemonia.emnuvens.com.br/hegemonia/article/view/271/217>. Acesso em: 31 mai. 2021.

BRASIL. Distrito Federal. **Lei Complementar nº 827/2010**. Institui o Sistema Distrital de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. Disponível em: [http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/67284/Lei\\_Complementar\\_827\\_22\\_07\\_2010.html](http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/67284/Lei_Complementar_827_22_07_2010.html). Acesso em: 1º jun. 2021.

BRASIL. Distrito Federal. Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN). **Evolução do IDH do Distrito Federal e dos Municípios da Área Metropolitana de Brasília comparativamente às demais Unidades da Federação e Municípios do Brasil**. 2013. Disponível em <http://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/03/Evolu%C3%A7%C3%A3o-do-IDH-do-DF-e-dos-Munic%C3%A0dios-da-AMB-Comparativamente-%C3%A0s-demaiss-Unidades.pdf>. Acesso em: 1º jun. 2021.

BRASIL. Distrito Federal. **Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios – Brasília/Plano Piloto – PDAD/2014**. Brasília, 2015. Disponível em: <http://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/PDAD-Distrito-Federal-1.pdf>. Acesso em: 1º jun. 2021.

\_\_\_\_\_. **Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação** –SEDUH. Diretrizes Urbanísticas da Região Sul/Sudeste (DIUR 07/2018), 2018.

\_\_\_\_\_. **Plano Diretor de Saneamento Básico do Distrito Federal**. Brasília. 2017. 495 p.

BRASIL. Estado da Bahia. **Lei nº 9.069/2016**. Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município de Salvador - PDDU 2016 e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-salvador-ba>. 2016. Acesso em: 24 mar. 2021.

BRASIL. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)**. Cidades. 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/itubera>. Acesso em: 29 abr. 2021.

\_\_\_\_\_. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)**. 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/panorama>. Acesso em: 29 abr. 2021.

\_\_\_\_\_. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)**. 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sintese/ba?indicadores=25207,29765,60036,60045,78187,78192>. Acesso em: 29 abr. 2021.

\_\_\_\_\_. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)**. 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/igrapiuna/panorama>. Acesso em: 29 abr. 2021.

\_\_\_\_\_. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)**. 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/itubera>. Acesso em: 29 abr. 2021.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)**. 2015. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98887.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2021.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017-2018**. 2018. Disponível em: <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2020/09/17/ibge-confirma-que-pas-voltou-ao-mapa-da-fome-em-2018-diz-pesquisador.ghtml>. Acesso em: 30 mai. 2021.

CARVALHO, I. M. M.; PEREIRA, G. C. (Orgs.). **Como anda Salvador e sua região metropolitana** [on-line]. 2nd. ed. rev. and enl. Salvador: EDUFBA, 228 p. ISBN 85-232-0393-1. 2008. Disponível em: <http://books.scielo.org>. Acesso em: 30 mai. 2021.

DAGNINO, Renato. **Tecnociência Solidária: um manual estratégico**. Marília. Lutas Anticapital. 2019. 161 p.

DAGNINO, R. "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.

FIALHO, Átila. **Plano de bairro de Santa Luzia**. Trabalho final de graduação em Arquitetura e Urbanismo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília- FAU-UnB, 2019.

GOMES, C. M; MINAYO, M. C. de Souza. Enfoque Ecológico de Saúde: Uma Estratégia Transdisciplinar. **Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente** - v.1, n.1, Art 1, ago. p p. 1-19. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/09/Enfoque-Ecológico-em-Saude-transdisciplinar.pdf>. Acesso em: 31 mai. 2021.

GUTIÉRREZ, F.; PRADO, C. **Ecopedagogia e cidadania planetária**. 1a. ed. São Paulo: Cortez, 1999,128 p.

JESUS, M. M. D. de; ROCHA, S. M. C. **O IDH da Cidade do Salvador**: uma visão sociológica tendo em vista alguns aspectos que ferem os direitos humanos na cidade de Salvador. Anais – 21º SEMOC, Salvador. 2018.

LACERDA, G. N. **Território Cíclico – Saneamento ecológico, economia solidária e governança territorial a partir de eco afetividades da comunidade de Santa Luzia/DF**. Trabalho Final de Curso. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. UnB, 2020.

Lima, p. H. S. **O circuito espacial da produção de seringueira**: A tecnologia e a Michelin como principal agente do circuito. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2011.

MIRANDA, J. M. **Infraestrutura e qualidade de vida**: o caso da Chácara Santa Luzia – Cidade Estrutural/DF. 2016. 72fl. il. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Geografia) – Universidade de Brasília. Brasília, 2016.

MIRANDA, J. M; ANDRADE, L. M. S. **Análise comparativa segundo as dimensões da sustentabilidade entre a ocupação das chácaras Santa Luzia e a proposta para habitação social do governo**. II SiBOGU, 2018.

MULHERES GINGA. **Relatório Diagnóstico na Chapa**, 2019.

NEDER, R. **Produção social da tecnologia, desigualdade e a nova sociologia da tecnologia**. Revista Ciência & Tecnologia Social 2017;1(e6):1-32.

PERUCCHI, Gabriel. **Santa Luzia Sensível à água**: Padrões espaciais de infraestrutura ecológica para a fixação mais sustentável do assentamento informal da Cidade Estrutural. Pesquisa de iniciação científica pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília, 2020.

PORTUGAL, Sofia. **O habitar das mulheres poderosas – Comunidade sustentável e solidária Sofia de Freitas Portugal**. Trabalho final de graduação em arquitetura e urbanismo pelo grupo periféricos na Universidade de Brasília em 2019.

SEBRAE. Centro Sebrae de Sustentabilidade. **Tecnologias Sociais**: Como os negócios podem transformar comunidades. Cuiabá. 2017. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/AP/Anexos/Tecnologias-Sociais-final.pdf>. Acesso em: 28 mai. 2021.

SOARES, A. M. de C. **Cidade revelada**: pobreza urbana em Salvador/BA. Revista Geografias, 83–96. 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/geografias/article/view/13265>. Acesso em: 28 mai. 2021.

SOUSA, A. DE; NEVES, D. **Economia Solidária e Trabalho**: elementos para análise das políticas públicas de geração de trabalho e renda. Anais do I Circuito de Debates Acadêmicos. IPEA. 2011. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/code2011/chamada2011/pdf/area2/area2-artigo3.pdf>. Acesso em: 30 mai. 2021.

VARGAS, M. **O Gerenciamento Integrado dos Recursos Hídricos como Problema Socioambiental**. Ambiente & Sociedade, Ano II, nº 5, 1999

ZUCOLOTO, G. F.; PEREIRA, L. de S. **Tecnologias Sociais e Economia Solidária**: Projetos Certificados pela Fundação Banco do Brasil. Disponível em: [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8134/1/bmt\\_63\\_tecnologias.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8134/1/bmt_63_tecnologias.pdf). 2017. Acesso em: 27 mai. 2021.

