ANAIS
IV EURO ELECS
2021

ARTIGO

SANEAMENTO SOCIOECOLÓGICO, ECONOMIA SOLIDÁRIA E GOVERNANÇA TERRITORIAL A PARTIR DAS REDES E SABERES DA COMUNIDADE DE SANTA LUZIA - DF

LACERDA, Guilherme Nery
(guinery94@gmail.com)
Universidade de Brasília (UnB), Brasil

ANDRADE, Liza Maria Souza de
(lizamsa@gmail.com)
Universidade de Brasília (UnB), Brasil

PALAVRAS-CHAVE:

Gestão de resíduos sólidos, catadores, esgotamento, ecosaneamento e economia solidária

RESUMO

Este trabalho é resultado de pesquisa-ação (PIbic, Pibex, TFG) desenvolvida no âmbito do grupo de pesquisa e extensão Periférico da FAU/UnB. Por meio deste se analisou as condições sanitárias da comunidade de Santa Luzia, localizada na Cidade Estrutural, região periurbana nas proximidades do Parque Nacional de Brasília localizada ao lado do antigo Lixão da capital. Este território contém conflitos fundiários cuja população está inserida em diversos contextos de vulnerabilidade socioambiental. A aplicação de metodologias de urbanismo tático para a criação de momentos coletivos de participação e integração popular além dos diversos levantamentos foram fundamentais para registrar diversas condições e contextos do território. A pesquisa busca de forma geral contribuir para a promoção de uma lógica urbana que garanta o acesso da população ao saneamento, a terra e a cidade tendo em vista a necessidade de aperfeiçoamento das infra estruturas básicas existentes e inserção de novas capazes de amparar os moradores, por meio de práticas sanitárias acessíveis e condizentes com a realidade local. O percurso construído buscou reconhecer diferentes saberes e vivências de agentes locais, para então conceber uma proposta de manutenção da população em seu território a partir da disponibilização de investimentos, infra estruturas e políticas públicas cujo modo de operação seja conectado e engajado à realidade local. Tendo como base metodologias de participação e integração como forma de aproximação às demandas locais, o trabalho enfoca na gestão de resíduos sólidos, esgotamento e economia solidária a partir de levantamentos e momentos construídos de forma conectada ao território. Como resultado foi proposto um micro plano de gestão comunitária composto por estratégias de atuação sobre o contexto, tendo como objetivo a criação de padrões de gestão do território, a partir de uma visão integrada do micro planejamento urbano focada na promoção da saúde comunitária e no fortalecimento das redes solidárias locais.

1. INTRODUÇÃO

O frágil investimento do poder público em políticas de infraestrutura nas cidades periféricas aos centros urbanos está diretamente relacionado à divisão socioterritorial do trabalho, em que cada vez mais o espaço é produzido tendo em vista a necessidade da produtividade e lucro, em função do que o lugar possa oferecer à lógica da acumulação do capital.

A disponibilização de saneamento básico nacionalmente se deu de forma extremamente desigual. De forma geral, existe um sério déficit de acesso a essa infraestrutura no país. Como mostra a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB - 2008 (IBGE, 2010), ao relatar que somente 46% dos domicílios no país estavam conectados a redes de esgotamento sanitário. Aproximadamente 20% da população brasileira não dispunha de rede geral de abastecimento de água; 50% dos municípios brasileiros depositavam o lixo a céu aberto, além de carências na área de drenagem urbana, que geram inundações em cidades por todo o país.

O DF apresenta bons índices de atendimento em relação ao abastecimento de água e esgoto, porém se tratando da gestão de resíduos sólidos ainda apresenta uma política pública em construção. O fechamento do Lixão da Estrutural apenas em 2018 e seus processos de transferência demonstram parte das dificuldades de implementação dessa nova agenda urbana. Este trabalho discorre sobre a cidade que se consolidou a partir do processo de ocupação por catadores promovido pela atividade de depósito de lixo no local e as relações territoriais estabelecidas a partir da luta por direitos básicos incluindo o direito à moradia dessa população.

A comunidade de Santa Luzia ocupa a região posterior da Cidade Estrutural- DF e se localiza a 7km do centro de Brasília. Este território está inserido em contextos de vulnerabilidade socioambiental com implicações nocivas a sua saúde e bem estar social de toda população. Muitos dos conflitos existentes na região ocorrem devido a profunda negação de direitos por parte do poder público, que focado em uma perspectiva futura de retirada da população baseada em regulamentações higienistas, negligencia qualquer possibilidade de manutenção desta no local favorecendo a contínua escassez de infraestruturas básicas e políticas públicas de atendimento a comunidade.

A região carece por estudos e levantamentos, que visem registrar as condições locais tendo em vista a necessidade de aperfeiçoamento das infraestruturas básicas existentes e inserção de novas capazes de amparar os moradores. A análise da infraestrutura de Santa Luzia justifica-se pela necessidade de promoção de uma lógica urbana, que tenha como foco a saúde comunitária, preservação ambiental e redes locais.

É imprescindível o envolvimento da população na disputa e composição dos interesses sanitários locais para o mantimento de relações mais lúcidas e autônomas da população com relação aos processos que envolvem o tratamento dos seus resíduos gerados. A comunidade de Santa Luzia é composta por muitos catadores habituados à gestão de diversos resíduos.

Esta categoria de trabalhadores, que tanto contribui para a manutenção das nossas cidades recentemente tem lidado com o fechamento do Lixão da Estrutural, importante foco de trabalho e geração de renda local. Portanto, é necessário a criação e fortalecimento de políticas públicas e estratégias comunitárias que acolham estes profissionais e toda população, reconhecendo seus saberes relacionados à reciclagem e reutilização para uma maior compatibilização das suas condições de vida com suas práticas profissionais.

Para isso, neste trabalho, além dos estudos, levantamentos e atividades desenvolvidas no território a partir da participação popular, foram previstas uma série de estratégias favoráveis às articulações do território. Tendo como objetivo principal o fortalecimento de instrumentos e estratégias de forma a contribuir para as condições de vida desta comunidade, a partir de abordagens transversais, transescalares e interdisciplinares. Considerando a complexidade do tema tratado, este trabalho está associado a diversos outros que visam ampliar o campo de debate atual sobre o tema e dar base para novos estudos e intervenções futuras na área.

Este projeto está inserido no grupo de pesquisa Periféricos: trabalhos emergentes, que consiste na continuidade de pesquisas desenvolvidas pelo projeto "Informalidade e Água: a necessidade de se implementar territórios sensíveis à água na luta pelo direito à cidade". Além do conjunto de pesquisas do projeto "Brasília Sensível à Água" do Grupo de Pesquisa Água e Ambiente Construído. A proposta em questão se iniciou com a pesquisa "SANTA LUZIA SENSÍVEL À ÁGUA: padrões espaciais de infraestrutura ecológica de esgotamento e gestão de resíduos sólidos para a fixação sustentável do assentamento informal em território de fragilidade ambiental." desenvolvida no Programa de Iniciação Científica de 2018/19 e teve início a partir do projeto de extensão "Cidades saudáveis: mobilização e agenciamento de ações de infraestrutura ecológica para melhoria do habitat" do Edital Nº1/ 2017 - DEX/DDIR do Polo de Extensão da Estrutural da UnB.

2. OBJETIVOS

A abordagem do projeto visou tratar das questões sanitárias, com enfoque no esgotamento e gestão de resíduos sólidos e suas consequentes relações sistêmicas com a vida da comunidade. Foi previsto estratégias para a manutenção da população de Santa Luzia em seu território, a partir do acesso a infraestruturas básicas de ecosaneamento, criação e adaptação de tecnologias sociais, e fortalecimento das redes solidárias locais para a promoção da saúde comunitária e melhoria de suas condições de vida a partir da garantia de seus direitos.

Essas ações visam valorizar a economia solidária local, potencializar a capacidade construtiva e de gestão dessa população, fortalecer a cultura e relações comunitárias, além de contribuir para a visibilidade da atuação da categoria de catadores local e sua importância no contexto da gestão de lixo de Brasília.

3. METODOLOGÍA

No desenvolvimento do trabalho foram aplicadas metodologias de envolvimento coletivo e participativo, como forma de estimular discussões a partir de reflexões e da vivência dos agentes locais sobre seu contexto de convívio. Para as atividades no território foram feitas articulações entre diversos estudantes envolvidos com pesquisa-ações na área. Tais trabalhos utilizaram de metodologias de micro urbanismo tático procurando gerar soluções adaptadas ao território.

A metodologia geral utilizada para o desenvolvimento do projeto consiste na adotada pelo grupo "Periféricos: trabalhos emergentes" de trabalhos finais de graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de Brasília.

O "Periféricos: trabalhos emergentes" utiliza diversos métodos de planejamento das ações e atividades, buscando sempre a adaptação ao contexto dos envolvidos inclusive durante todo o desenvolvimento das atividades. Trata portanto de metodologias fluídas que colocam a troca de saberes e o diálogo como o centro da ação. Posteriormente são gerados códigos em forma de padrões, que sintetizam os cenários e estratégias abordadas, tendo como base Alexander et al. (1977) e Andrade (2014) . A utilização destes padrões visa facilitar a sistematização do conteúdo gerado e contribuir com a comunicação entre os diversos agentes envolvidos.

4. MICRO PLANO DE GESTÃO COMUNITÁRIA LOCAL

O Micro Plano de Gestão Comunitária foi estruturado para compilar propostas, técnicas e estratégias relacionadas ao contexto da Cidade Estrutural - DF, mais especificamente da Comunidade de Santa Luzia.

Para sua composição foram utilizadas diferentes cartilhas e manuais produzidas a partir de experiências nacionais. Buscou-se gerar um material instrutivo que possa servir como guia para os próprios moradores, favorecendo a escolha das técnicas a serem aplicadas e sua construção considerando as especificações relativas a cada. O Plano dá enfoque a estruturação e articulação de estratégias de gestão para o território de forma a articular questões sanitárias, ambientais, econômicas, culturais e de governança.

4.1 SANEAMENTO SOCIOECOLÓGICO

A vertente tradicional de manejo das águas urbanas, tem contribuído para aumentar os prejuízos financeiros, ambientais, estéticos, à saúde e, sobretudo, à qualidade de vida (ANDRADE, 2014). Uma abordagem mais sustentável tem sido aplicada pelo saneamento ecológico, com práticas caracterizadas pelo emprego de vegetação, para interceptar, evaporar, armazenar, absorver e infiltrar nutrientes e sedi-

mentos, bem como pela preservação e aproveitamento das águas (SOUZA, CRUZ E TUCCI, 2012).

Os sistemas de saneamento ecológico visam um maior aproveitamento das águas residuais. Sua aplicação é possível tanto nas cidades quanto no campo, utilizando as fontes hídricas disponíveis de forma a considerar as demais características do território para propor soluções adaptadas ao contexto. A aplicação desses princípios pode gerar uma gestão cada vez mais local, que dependa menos de captações e infraestruturas externas por meio de uma relação com a comunidade que permita a todos se relacionarem de forma mais responsável e lúcida com seus efluentes gerados.

As infraestruturas cinzas sanitárias convencionais exigem grandes investimentos e mudanças na configuração dos territórios, devido à maior facilidade de aplicação dos encanamentos em formas urbanas mais ortogonais. Em ocupações autoconstruídas geralmente ocorrem configurações mais espontâneas e orgânicas, logo os modelos de saneamento ecológico melhor se adaptam e representam estratégias mais econômicas a estas realidades devido a facilidade de implementação e adaptação de tratamentos descentralizados.

No caso de Santa Luzia, outro fator favorável para a escolha desse tipo de infraestrutura se dá devido aos saberes e atividades de gestão sanitária já desenvolvidas no território. A consolidação e gestão de tais infraestruturas verdes poderia gerar empregos e renda, de forma articulada a outras cadeias produtivas e iniciativas já existentes localmente. Na sequência a figura 1 representa um fluxograma contendo possibilidades de arranjos e técnicas sanitárias possíveis para o tratamento do esgoto da comunidade e na tabela 1 contém uma breve apresentação de cada técnica proposta.

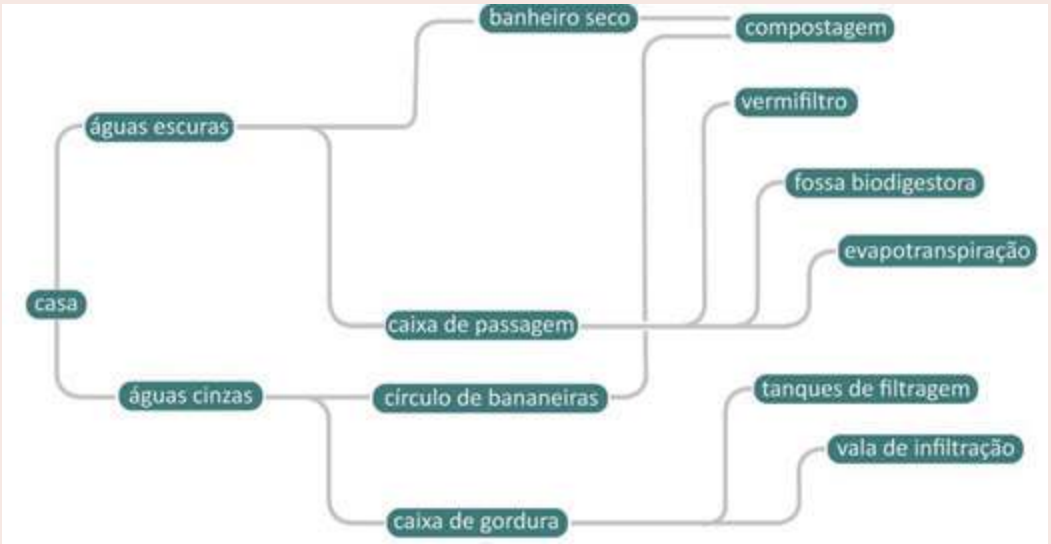
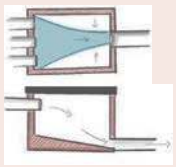


Figura 1. Fluxograma do modelo de gestão de esgotamento proposto para Santa Luzia.

Efluente	Técnica	Características gerais	Ilustração
águas cinzas	Círculo de bananeiras	Essa estratégia de tratamento de águas cinzas também pode ser utilizada para tratamento de águas com urina. Seus processos de construção e manejo são simplificados, de baixo custo e a infraestrutura conta com demanda intermediária de espaço físico.	
	Tanques de filtragem	Existe uma grande variedade de formas de aplicação desta técnica. Nela ocorre a passagem da água por uma série de camadas de materiais diversos. Os microorganismos presentes favorecem a redução da carga orgânica e os metabolismos das plantas favorecem a redução de patógenos e nutrientes.	
	Vala de infiltração	Esta técnica é utilizada para pós-tratamento de efluentes já advindos de sistemas de tratamento como os tanques de filtragem. Consiste em um sistema simplificado cuja operação favorece a infiltração dos efluentes no solo de forma a evitar sua disposição sobre o terreno.	
	Caixa de passagem para esgoto	Este equipamento básico de esgotamento é utilizado para unir os efluentes advindos de diferentes fontes a partir da recepção de seus encanamentos e direcionamento para uma única saída, sua inserção favorece a manutenção das encanações por simplificar as conexões entre estas.	
	Caixa de gordura	A inserção de caixas de gordura nos sistemas residenciais de esgotamento, principalmente para recebimento dos efluentes da pia da cozinha possibilita a separação de gorduras, graxas e óleos de forma a favorecer seus processos de tratamento.	
águas escuras	Banheiro seco	Esta técnica sanitária representa uma alternativa para tratamento de fezes e urinas. Sua manutenção mesmo que contínua não demanda procedimentos complexos e o fato da infraestrutura não misturar os resíduos com água para seu transporte facilita os processos de manejo, tratamento e formação de compostos orgânicos que passando pelos processos de compostagem podem ser utilizados em sistemas de plantio. Existem diferentes estratégias para o tratamento do composto gerado.	 
	Fossa de evapotranspiração	Este sistema é indicado para o tratamento das águas geradas nos sanitários. Se trata de uma sistema com base impermeabilizada,onde não ocorre a saída de água e a matéria orgânica é decomposta sem a presença de oxigênio pela ação de micronutrientes. A água neste modelo é sugada pelas plantas localizadas na superfície do tanque.	

Continua...

...continuação

Efluente	Técnica	Características gerais	Ilustração
águas escuras	Vermifiltro	Esta técnica em seu processo de tratamento alia a degradação bacteriana com a compostagem de matéria orgânica por minhocas. Pode ser aplicada tanto para águas dos sanitários quanto para cargas menores de águas cinzas. Este modelo não garante o tratamento total da matéria orgânica, por isso deve ser associado a outras técnicas para aprimorar seu desempenho.	
	Fossa biodigestora	A Fossa Séptica Biodigestora é um sistema proposto pela Embrapa indicado para o tratamento tanto de águas cinzas como de escuras. Este sistema é composto por três caixas coletoras enterradas no solo e interligadas entre si.	

Tabela 1. Técnicas de esgotamento adaptadas ao contexto local.

4.2 GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Quanto à gestão residencial de resíduos sólidos, a separação dos materiais pode ser feita em três frações de forma a considerar o trabalho desenvolvido pelos catadores, que dão continuidade à separação feita nas residências. Quando esses agentes não são inseridos de forma justa na gestão, vemos uma série de contradições surgirem a partir da falta de conexão entre os ciclos destes resíduos e a exploração desses profissionais.

As estratégias propostas visam potencializar a atividade dos catadores a partir da melhoria de suas relações trabalhistas e também por meio do incremento de atividades de sensibilização e articulação junto a toda comunidade. O engajamento popular é fundamental para possibilitar uma gestão compartilhada de resíduos sólidos, de forma a considerar tanto os resíduos gerados localmente quanto os levados até o território para serem selecionados.

Tais medidas visam favorecer a valorização desses agentes ambientais por meio de uma maior integração da categoria com a sociedade, setor privado e estado. Neste sentido, com a aplicação de novas estratégias, valorização das já existentes e integrando os saberes locais da população, Santa Luzia poderia representar para Brasília um modelo de gestão comunitária de resíduos sólidos e governança territorial, com experiências a serem aplicadas a outras territorialidades. Na sequência a figura 2 representa um fluxograma contendo possíveis arranjos e técnicas sanitárias indicadas para o aprimoramento da gestão de resíduos sólidos da comunidade e a tabela 2 contém uma breve apresentação de cada técnica proposta.

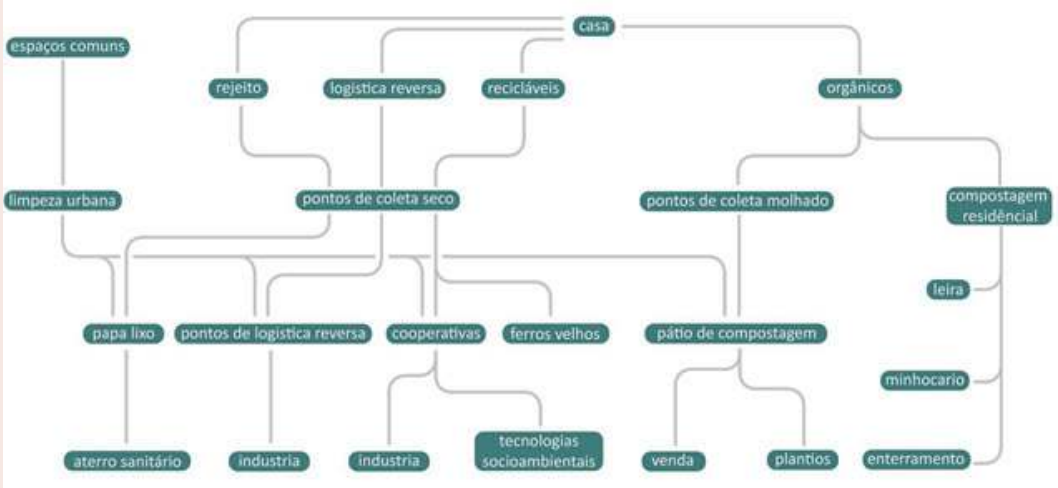
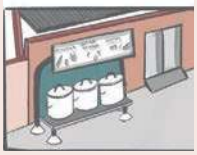


Figura 2. Fluxograma do modelo de gestão de resíduos sólidos proposto para Santa Luzia.

Residuo	Técnica	Características gerais	Ilustração
Recicláveis	Pontos de coleta seca	O modelo proposto prevê disponibilização de infraestrutura para a gestão dos resíduos da comunidade de forma articulada aos catadores autônomos, tal ação seria potencializada com a criação de cooperativas locais além da articulação com as existentes.	
	Limpeza urbana	Esta proposta busca garantir a manutenção contínua aos espaços públicos de forma a garantir condições favoráveis à convivência comunitária. Este sistema poderia ser gerido por cooperativas já existentes, mas também poderia ser criado cooperativas específicas, com a inserção de catadores autônomos.	
	Cooperativas	A cooperação é uma alternativa frente à desvalorização da atuação dos catadores a partir da autogestão e colaboração, sendo mais possível para esses agentes pleitear relações de troca mais justas relacionadas ao comércio de recicláveis, também contribuindo para a organização da categoria.	
Orgânicos	Compostagem comunitária	Representa uma excelente estratégia para gestão de resíduos orgânicos em escala local. A partir de seu funcionamento é possível gerar engajamento comunitário, capacitação e renda. As estratégias de gestão podem estar articuladas a gestão dos recicláveis, rejeitos e até do esgotamento.	
	Compostagem em leira	Alternativa para o tratamento em escala residencial de matéria orgânica. De forma geral também é utilizada a técnica de compostagem termofílica em leiras estáticas com aeração passiva, porém em menor escala do que na gestão comunitária.	

Continua...

...continuação

	Minhocários	Esta estratégia aplicada a escala residencial na gestão de orgânicos, conta com a ação de minhocas para a decomposição. O uso de minhocários é muito adotado devido à sua capacidade de recepção de matéria, praticidade e dimensões adaptáveis.	
	Enterramento	Alternativa em menor escala na medida que prevê destinação específica e simplificada para resíduos orgânicos. É uma forma de destinação bem simples, recomendada quando a produção de resíduos orgânicos é baixa e há disponibilidade de espaço.	
	Plantioagroecológico	O aprimoramento da gestão de matéria orgânica poderia potencializar sistemas de plantio em regiões específicas da comunidade, como forma de gerar renda e fortalecer a soberania alimentar da comunidade.	
	Rejeito	A gestão dos rejeitos pode ser integrada à estrutura de recebimento dos recicláveis. Estes seriam recolhidos pela gestão comunitária local e levados até os papa lixos já presentes no território, sendo destinados ao aterro sanitário.	

Tabela 2. Técnicas de gestão de resíduos sólidos adaptadas ao local

4.3 GOVERNANÇA TERRITORIAL E ECONOMIA SOLIDÁRIA

As seguintes estratégias visam potencializar os arranjos e técnicas sanitárias propostos para a área de forma a gerar articulações, que considerem e envolvam ao máximo as cadeias produtivas já relacionadas à gestão de resíduos ou com potencial para tal no território. Parte considerável dos recursos materiais disponíveis localmente decorrem das práticas e saberes locais relacionados ao reuso e reciclagem. A autogestão neste sentido pode propiciar práticas emancipadoras para a comunidade por possibilitar maior integração e controle popular sobre a gestão local.

A proposta visa manter os investimentos no território não apenas a partir de uma lógica pontual com a disponibilização de elementos e serviços de base, mas também a partir da apropriação desses pela gestão comunitária. Garantindo assim, que a população continuamente seja a maior beneficiada em todo esse processo e com a manutenção dos sistemas, gerando renda e fortalecendo o comércio e cultura local.

As estratégias propostas visam contribuir para a criação e fortalecimento de tecnologias e metodologias locais, em contraponto a aplicação desmedida de tecnologias difundidas pelo mercado hegemônico da construção civil, que historicamente operam impondo sobre realidades diversas, formas de vida alienantes e desarticuladas a natureza. Desta forma as propostas subsequentes visam fortalecer a articulação de sistemas de cooperação com as diversas coletividades locais, entendendo sua relevância para a resiliência deste território. Em seguida é apresentado um fluxograma resumido contendo as redes e articulações locais reconhecidas durante os levantamentos e momentos desenvolvidos localmente e por fim a tabela 3 contém algumas estratégias para fortalecimento dessas redes.

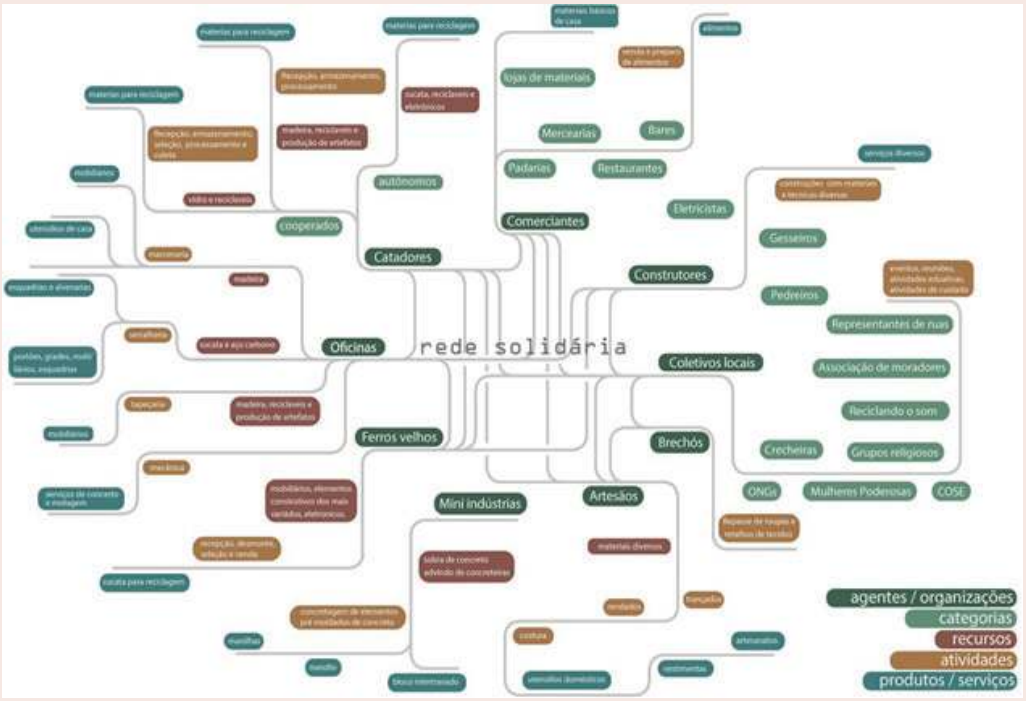


Figura 3. Fluxograma com levantamento das redes solidárias de Santa Luzia.

Articulação	Características gerais	Ilustração
Associação local de catadores e cooperativas	Essa estratégia visa favorecer a articulação entre cooperativas de material reciclável e catadores com diferentes atuações pelo território por meio da concepção de uma organização capaz de articular esses profissionais fortalecendo suas pautas.	
Pontos para turismo regenerativo e educação ambiental	Esta estratégia visa potencializar as experiências locais a partir da promoção de atividades voltadas para a educação ambiental e comunicação social. O sistema para acolhimento do público poderia contar com um percurso eco afetivo e pedagógico entre diversas instituições da localidade.	
Associação de comerciantes, produtores, artesãos e artistas	Esta organização poderia estruturar planos de comunicação social para o território envolvendo a produção de material físico e digital como forma de divulgar produtores, materiais e produtos locais visando a captação de investimentos externos para o território além de fortalecer a economia circular	
Produção de tecnologias sociais	Esta estratégia visa favorecer as conexões de arranjos locais, Santa Luzia contém uma grande capacidade construtiva instalada no local, que tem como base mão de obra qualificada em diferentes setores construtivos, oficinas equipadas com maquinários, mini indústrias, artesãos, além de uma variedade de materiais selecionados e processados no local	

Tabela 3. Propostas de articulação das redes locais de economia solidária.

5. CONCLUSÃO

Na última década, ocorreu um grande fortalecimento das políticas públicas sanitárias com a criação dos Planos Nacionais e regulamentações do setor, neste sentido se mostra necessário capilarizar e territorializar suas diretrizes. A gestão de resíduos sólidos ganhou novas dimensões, porém a carência de planejamento inclusivo e atendimento nas cidades, no campo, nas florestas e nas águas não será solucionada a partir das lógicas de distanciamento e alienação popular, comumente operadas pelas políticas sanitárias de centralização.

É fundamental a criação e fomento de experiências que reconheçam os diversos contextos comunitários existentes em comunidades segregadas sócio espacialmente de forma a contribuir para as suas lutas sociais. Para isso, precisamos reestruturar a lógica de funcionamento do estado burguês, fortalecendo o caráter deliberativo das instâncias e ferramentas de controle social, de forma a ampliar a capacidade das políticas públicas de integração aos territórios.

A atuação das instituições públicas em territorialidades periféricas e auto-construídas deve contribuir para a integração da população com os meios de controle da gestão de seu território. Para isso, é necessário capacidade compartilhada de gestão, de forma a reconhecer e valorizar os diversos agentes comunitários existentes nessas comunidades, para que essa gestão favoreça a continuidade das relações em rede existentes.

6. BIBLIOGRAFÍA BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Liza Maria de Souza (2014). Conexão 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 no nível da paisagem. Tese de Doutorado.UNB, Brasília.

FIALHO, Átila (2019). 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.

MUNETON, Juan Fernando (2013). Vila Estrutural: uma abordagem sobre ocupação e a produção do espaço. Dissertação de mestrado em Arquitetura e Urbanismo. Brasilia DF, 2013.

Plano Nacional de Resíduos Sólidos (2012) Ministério do meio ambiente. Brasília.

Plano Nacional de Saneamento Básico - PLANSAB (2013). Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, Brasília

Plano Distrital de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PDGIRS (2018). Brasília.