



Movimento Nacional de Luta pela Moradia
Duque de Caxias – Rio de Janeiro - MNLN-DC-RJ
OCUPAÇÃO SOLANO TRINDADE



APRESENTAÇÃO DO PROJETO

1. O escopo geral da proposta e os atores envolvidos

1.1 – A ocupação Solano Trindade: O MNLN-DC – RJ adota como sua principal estratégia a ocupação de terras, em especial as terras públicas, com o objetivo de denunciar terrenos e imóveis ociosos, sem uma função social. Na ocupação Solano Trindade, o MNLN-DC-RJ ocupou uma terra pública de 45.000 m², do INCRA, concedido para o funcionamento do Centro de Pesquisa Panamericano de Febre Aftosa. Contudo, este terreno já estava sem uso há mais de 15 anos. Então, em agosto de 2014, o MNLN-DC-RJ ocupou o terreno com um projeto de moradia e trabalho. Este terreno está situado no bairro São Bento, em uma avenida principal (Avenida Governador Leonel de Moura Brizola), a cinco quilômetros do centro de Caxias. Dentro do terreno funciona uma escola municipal e o seu entorno é servido de infraestrutura, serviços públicos e comércio.

Inicialmente o MNLN-DC-RJ foi ameaçado de despejo, porém, depois de negociação com a SPU, sua permanência no terreno foi garantida. Outra mudança ao longo do tempo foi na relação com a escola municipal em seu interior. Se num primeiro momento a direção da escola viu a ocupação negativamente, atualmente fazem atividades em parceria, por exemplo a festa junina da ocupação, que teve um dia dedicado às crianças da escola com brincadeiras e contação de histórias.



Localização da Ocupação Solano Trindade, em Duque de Caxias - RJ

1.2 – Parcerias:

1.2.1 - MNLN – UFRJ: A parceria MNLN-UFRJ visa o desenvolvimento de um projeto que reúna inovação tecnológica nos diversos componentes da habitação (processo construtivo, infraestruturas) e nos projetos de sustentabilidade econômica e produção por autogestão. Para isso, a parceria abrange algumas unidades da UFRJ - Faculdade de Arquitetura de Urbanismo (PROURB/FAU), Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional (IPPUR), Núcleo Interdisciplinar para o Desenvolvimento Social (NIDES), a Faculdade Nacional de Direito (FND) e a Politécnica e – com o envolvimento de alunos e professores. O PROURB/FAU vem desenvolvendo projetos arquitetônicos e urbanísticos e pesquisando inovações tecnológicas possíveis para a implementação do projeto. A Ocupação Solano Trindade já foi objeto de três disciplinas da faculdade, tanto para o desenvolvimento de projetos de reformas da cozinha comunitária, auditório, banheiros, entre outros espaços do prédio principal, como de desenvolvimento de inovações tecnológicas. Três recém arquitetas formadas pela FAU também desenvolveram seus trabalhos de conclusão de curso sobre a Solano, por meio de projetos em parceria com o Movimento e com as famílias. Em parceria com o Observatório das Metrôpoles, também há um grupo de pesquisa de saneamento ambiental que vem propondo inovações tecnológicas nesse campo, conforme será apresentado no item 2.4.



O IPPUR vem mobilizando professores e técnicos da universidade, fazendo a articulação política com a coordenação do Movimento e colaborando com a concepção do projeto de cidade, tanto de moradia, como do bairro e de trabalho.

O NIDES vem desenvolvendo projetos de formação para o trabalho, bem como planeja oferecer cursos de formação técnica no futuro centro de formação da ocupação. O NIDES também cedeu um edifício de madeira e seu sistema construtivo para a Solano. Este edifício abrigará os cursos de formação técnica, além de pré-vestibular, alfabetização de jovens e adultos e também uma área comercial, que venderá os produtos produzidos na ocupação. Além disso, um mestrando do NIDES está propondo um sistema de biodigestores para a produção de gás na ocupação e um professor um sistema de energia solar.

A FND tem contribuído por meio do NAJUP - Núcleo de Assessoria Jurídica Popular. Por meio deste grupo, a Ocupação Solano Trindade recebe assessoria jurídica nas questões pertinentes ao direito à terra e à moradia, além das questões mais amplas ligadas a direitos sociais.

A Escola Politécnica vem contribuindo com a elaboração dos projetos estruturais e complementares, por meio de um professor que está orientando uma aluna que tem a Ocupação Solano Trindade como objeto de seu trabalho de conclusão de curso. Além disto, o Mutirão de Agroecologia da Engenharia Ambiental já está desenvolvendo a produção de alimentos e a compostagem de resíduos orgânicos, como detalhado adiante.

1.2.1 – MNLM-DC/RJ – CAPINA: Esta outra parceria foi escolhida pela abordagem alternativa de economia popular que, além de sua trajetória desde a década de 1980, possui experiência na assessoria de economias populares, como cooperativas, grupos associativos e individuais. Também oferecem cursos para a formação de técnicos em viabilidade econômica (EVE). Hoje, dois coordenadores do MNLM já participam deste curso, com o objetivo de contribuir para a eficiência e eficácia dos projetos de geração de trabalho e renda na Ocupação Solano Trindade.

1.3 – SPU: A partir de setembro de 2014, a coordenação do MNLM em Duque de Caxias começou a negociação com a superintendência da Secretaria do Patrimônio da União (SPU) no Rio de Janeiro a garantia da terra referente à Ocupação Solano Trindade. Dessa negociação resultou a publicação pela SPU da PDISP 107/2016, designando o imóvel para habitação de interesse social no âmbito do Programa MCMV – Entidades e a seleção da proposta encaminhada pela Entidade ACAMTTT/BF, do MNLM – DC.

1.4 – Processo participativo: O processo de discussão coletiva sobre o projeto para a ocupação Solano Trindade vem ocorrendo desde outubro de 2014, entre a coordenação do MNLM-DC-RJ– Duque de Caxias, as famílias envolvidas e a equipe técnica da UFRJ para a definição dos princípios urbanísticos do projeto, dos parâmetros habitacionais e dos diversos usos dos espaços coletivos. Foram



realizadas oficinas para reconhecer o entorno da ocupação, para apresentar outras experiências de moradia e trabalho, para levantar os desejos de espaços coletivos e foi por meio destas que se foi desenhando o *masterplan* do terreno e as unidades habitacionais aqui propostas.



1.5 – Prefeitura de Duque de Caxias: Ao longo de 2015, a Prefeitura de Caxias recebeu o MNLN-DC-RJ e a UFRJ e apoiou o projeto realizando a planta topográfica, a limpeza e a iluminação de parte do terreno. Além disso, colocou técnicos da Subsecretaria de Habitação e Urbanismo e da Subsecretaria de Economia Solidária para dialogar sobre a ocupação.

1.6 – Mutirões: As discussões coletivas sobre o projeto deram início, já em 2015, às diferentes frentes de trabalho por mutirão. A primeira frente foi para a colocação da cerca em metade do perímetro do terreno, todo ele de difícil acesso por conta da vegetação não nativa densa. Em seguida, começaram os mutirões para recuperação do telhado do edifício em que estão alojadas treze famílias, a cozinha e os banheiros coletivos, a biblioteca e o espaço de reuniões, que será o futuro auditório. Em 2016, o Coletivo MUDA, da Engenharia Ambiental da UFRJ, começou o processo de formação em agroecologia com as famílias com a organização de mutirões para o plantio dos alimentos.



Mutirões para confecção da cerca e recuperação do telhado



Mutirões para o plantio de alimentos

2. Detalhamento da proposta

2.1 – Forma de implantação e desmembramento

O loteamento foi a forma de implantação escolhida para o projeto residencial contando com 105 lotes que estarão agrupados em duas áreas distintas. As vias de circulação e as praças serão, portanto, públicas. As duas áreas de lotes residenciais serão desmembradas da área do terreno. Vale ressaltar que a escolha pelo loteamento vai de encontro com a maior parte dos empreendimentos do Minha Casa Minha Vida, que são condomínios. Esta opção reflete um projeto de cidade pelo o qual o MNLM-DC-RJ vem lutando nas últimas décadas. Um projeto com espaços públicos e que também dialoga com os padrões da região onde a ocupação está situada.



Planta de indicação dos desmembramentos

2.2 – O projeto urbanístico geral e dos loteamentos

Como pode ser observado, a configuração do terreno apresenta uma forma quase triangular, sendo um dos vértices voltado para a via principal, a Avenida Governador Leonel de Moura Brizola, antiga avenida Presidente Kennedy. Da via principal, adentrando o terreno, já existe uma rua sem pavimentação, que será estendida até a sua conexão com a rua Francisco Melo. Essa via estabelecerá o limite entre o novo bairro e a zona de raízes alagadas (*wetland*) projetada no vértice sul do terreno, por se tratar da área situada no ponto mais



baixo, portanto sujeita a inundações. Sendo área com grande potencial paisagístico, o traçado da nova via proporciona boa acessibilidade e legibilidade desta área de contemplação para moradores do bairro projetado e do entorno. Parte da via se desenvolve ao longo do limite sudoeste do terreno, onde há um canal que terá as margens urbanizadas, sendo também projetada uma ciclovia com o intuito de evitar a ocupação das margens do canal pelas casas da rua vizinha, garantindo assim a faixa de *non aedificanti*. O ponto localizado no acesso pela Av. Leonel Brizola foi reconhecido como adequado para a localização do espaço de comercialização de produtos produzidos no contexto da Ocupação Solano Trindade, bem como aqueles decorrentes da parceria do MNLN-DC-RJ, com o MST. Ainda neste ponto, haverá espaço para atividades de formação, particularmente um pré-vestibular para jovens pobres da ocupação e do entorno. A proposta de intermediação do espaço com moradia e outros usos foi defendida pelos moradores por contribuir para uma dinâmica urbana que evite áreas desertas durante determinados dias da semana. Assim, uma primeira concentração de casas foi implantada logo após o edifício da entrada. Em seguida, encontra-se a escola já existente e o edifício voltado para atividades culturais e de formação técnica, biblioteca e cozinha coletiva. Contígua, foi disposta a mandala agrícola, já implantada parcialmente. Na área localizada no centro-leste do terreno, em volta de outro edifício existente, foi disposto o maior agrupamento residencial. O edifício existente será requalificado como casa de passagem. Por fim, localizada no vértice que se conecta com a Rua Francisco Melo, pela facilidade de acesso, foi disposta a fábrica de cidade. Vale ressaltar que não se trata de espaço de geração intensa de fatores poluentes. De qualquer forma, a área prevê paisagismo que mitiga a poluição sonora e do ar.

2.3 – Projeto habitacional

A disposição das quadras procurou evitar a orientação oeste, de modo a minimizar o impacto da incidência do sol poente nas fachadas. A incidência do sol na fachada norte se dá quando o clima está mais ameno, além de ser de mais fácil controle com elementos arquitetônicos. A pouca incidência de sol na fachada sul é mitigada pela forma irregular das casas, como também, em alguns casos, pela sua leve inclinação para sudeste ou sudoeste.

As casas, implantadas em terrenos de no mínimo 125 m², são sobrados, geminados dois a dois. Possuem 60 m² de área construída, com dois quartos, sala, cozinha, banheiro e, externamente, área de serviço. Todos os cômodos têm ventilação e iluminação direta. Foram também projetadas cinco casas térreas para portadores de necessidades especiais, também com 60 m².



2.4 – Projeto socioambiental

Duque de Caxias apresenta um cenário de abastecimento deficitário, em que o fornecimento de água potável é intermitente ou inexistente; atualmente no distrito de São Bento, onde está localizada a ocupação Solano Trindade, segundo dados do Censo do IBGE de 2010, 23% dos domicílios não possuem acesso à rede de abastecimento de água. Não há previsão de melhorias a curto e médio prazo para as áreas carentes do município de Duque de Caxias, que ainda não possui Plano Municipal de Saneamento Básico. Os investimentos previstos pela CEDAE e pelo governo do Estado do Rio de Janeiro no território municipal estão comprometidos face a crise financeira que levou ao estado de calamidade pública.

Nesse cenário, mesmo respeitando as normas legais para loteamento (Lei 6766-79), as alternativas ao sistema tradicional de abastecimento de água, esgotamento e drenagem, merecem um destaque, sobretudo em um projeto voltado para uma população em situação de vulnerabilidade econômica e financeira.

Assim foi tomada como premissa de projeto o conceito de “Projeto Urbano Sensível à Água” - WSUD (Water Sensitive Urban Design) O projeto deve portanto adotar as seguintes premissas: prevenção de enchentes, através do aumento da infiltração da água no solo promover o uso sustentável da água, o que envolve a disponibilidade – física e financeira - para as necessidades da comunidade, preservar ou recuperar a qualidade dos cursos de água, promover sua valorização como elemento da paisagem, percepção e aceitação públicas, através da participação popular nas discussões para tomada de decisões relativas ao projeto urbanos e participação interdisciplinar integrativa no processo de projeto.

Para o abastecimento de água, considerando a intermitência que caracteriza a distribuição no bairro optou-se pela captação e aproveitamento de águas pluviais coletadas de telhados, através da proposta de uma minicisterna projetada para residência urbana.

Este equipamento criado pelo técnico Edison Urbano é composto por materiais simples, é de fácil execução e tem um custo relativamente baixo, se comparado com outros sistemas para o mesmo fim, variando de R\$150,00 a R\$300,00. Ele tem capacidade de armazenamento de até 200 litros por barril, sendo possível associar até 3 barris sem problemas e gera uma economia de até 50% na conta de água. Em diferentes países observa-se a difusão do aproveitamento de água de chuva para completar o abastecimento e como alternativa complementar para o manejo de águas pluviais. Acredita-se que a proposta traria uma experiência inovadora em área urbana.

A água armazenada poderia completar o abastecimento doméstico, sendo usada para atividades que não demandem água potável: limpeza da casa, lavagem de roupa, rega de jardim, complementando o abastecimento por rede e garantindo água suficiente para o suprimento das famílias. A instalação do sistema seria feita



junto com uma capacitação dos moradores para usos sustentáveis e racionais da água.

Outro ponto importante é que, no município de Duque de Caxias, especificamente no bairro de São Bento, onde se localiza o projeto, o esgoto é despejado sem tratamento em corpos hídricos, o que prejudica, além dos ecossistemas existentes e a saúde da população. A Lei 6766 -79 exige que seja dada uma solução para o tratamento das águas residuais, mesmo nas áreas onde as redes e as ETEs não são disponíveis. Contudo no caso de zonas habitacionais declaradas por lei como de interesse social, as exigências de infraestrutura básica são de, no mínimo, vias de circulação, escoamento das águas pluviais, rede para o abastecimento de água potável e soluções para o esgotamento sanitário.

Nesse sentido duas soluções foram levantadas. Para as edificações de uso coletivo foi adotada a solução de biodigestores de maneira que o biogás resultante deste processo pode ser aproveitado, alimentando, por exemplo, um fogão, ou mesmo um aquecedor.

Para o esgotamento sanitário a solução seria fossa e filtro, sendo uma para cada conjunto de unidades geminadas. Atendendo a perspectiva do WSUD, o trabalho aprofundou-se nos estudos das propostas de intervenção de tratamento de esgoto por *wetlands* como elemento integrante de um ciclo fechado de produção, tratamento das águas residuárias. A proposta é, portanto, elaborar uma experiência piloto de um sistema descentralizado de tratamento de esgoto dentro deste projeto de condomínio de habitação de interesse social.

A implementação de uma *wetland* serviria para tratar o esgoto proveniente das fossas e filtro. A escolha desse sistema específico de tratamento foi devido ao seu baixo custo de implantação e manutenção, a disponibilidade de área, bem como a simplicidade de operação, fatores cruciais a se pensar no contexto da região que, segundo dados da Secretaria Estadual de Meio Ambiente, não possui rede de esgoto nem tratamento, o que contribui para o lançamento de poluentes nos corpos hídricos, que forma a bacia do Iguaçú- Sarapuú, contribuinte da Baía de Guanabara. As *wetlands* retiram os agentes poluidores e melhoram a qualidade de água no pós-tratamento de esgotos, também sendo úteis na recuperação de corpos hídricos. Elas são diferentes dos demais pela presença de uma exuberante vegetação que recobre o tanque de tratamento conferindo beleza estética e harmonia paisagística com as áreas de entorno. Associado a este aspecto está a capacidade para lidar com efluentes de variadas tipologias.

Para isso, a implementação desse sistema viria juntamente com ações educadoras para orientar a população sobre como deve ser feita a manutenção do mesmo. Destaca-se o potencial paisagístico do dessa estrutura, que seria associada a uma ciclovia nas margens do canal que limita o terreno.

Uma outra estratégia de projeto urbano envolve a mitigação de inundações no local, especificamente: uma praça com quadra poliesportiva, que funcione, nos



momentos de chuva, com bacia de retenção; jardins de chuva; áreas verdes permeáveis, preservando, quando possível a vegetação existente no terreno. Considerando o padrão de habitação social implantado na região da Baixada Fluminense e os problemas sócio ambientais enfrentados, o projeto busca trazer soluções viáveis e de baixo custo.

2.5 – Fábrica de Cidade

A Fábrica Experimental de Cidades foi proposta para experimentar tecnologias alternativas e fabricar diferentes componentes para as moradias e urbanização da ocupação, mas também para o seu bairro. Será um espaço de educação e de emancipação em que, mesmo com recursos limitados, a própria construção aponta as possibilidades que os processos autogestionários inauguram.

2.6 – Produção agroecológica

O projeto urbanístico geral prevê que parte do terreno, aproximadamente 2.500 m², será dedicada à produção de alimentos, adotando sistemas agroflorestais (SAFs) - mandalas agrícolas que já foram parcialmente implantadas e já estão produtivas - e à implementação de sistemas ligados à Agroecologia e à Permacultura.

O MUDA, Mutirão de Agroecologia, é um grupo que desenvolve a Agroecologia e a Permacultura através de atividades de Extensão, Ensino e Pesquisa pela UFRJ e é um dos parceiros deste projeto, responsável pela assessoria necessária para a implementação desses sistemas na ocupação Solano Trindade.

Através da troca de saberes locais e os acumulados na universidade, as ações buscam questionar o modo como vivemos e inserir a dimensão socioambiental nas discussões dentro do território, de modo a contribuir com as demandas ambientais locais propostas pelos moradores. As ações são baseadas na vertente de Educação Ambiental Crítica, que incentiva sujeitos a refletirem sobre sua realidade, identificar as relações sociais que estão na base dos problemas ambientais e propor mudanças locais baseada em princípios e iniciativas agroecológicas.

Vale ressaltar que a agricultura produzida nas áreas urbanas e periurbanas ainda é majoritariamente caracterizada pelo uso excessivo de agrotóxicos e fertilizantes sintéticos.

Nesse contexto, buscamos fomentar a transição agroecológica e a produção livre de insumos químicos abordando o manejo de resíduos e a produção de alimentos, e contribuindo, portanto, para o desenvolvimento sustentável e melhoria da qualidade de vida dos moradores da ocupação e de seu entorno.

As ações do MUDA no contexto da parceria MNLN – UFRJ se articulam através de duas frentes:



- Realização de Vivências Agroecológicas na Ocupação Solano Trindade, com duração de 48 horas. Essa atividade visa a troca de conhecimentos, aprendizado para os participantes e mutirões de trabalho para implantação e manutenção das atividades relacionadas à Agroecologia como a compostagem de resíduos orgânicos, manejo dos canteiros, etc. Desde o início da parceria MUDA – Ocupação Solano Trindade no final de 2016, já foram realizadas duas Vivências Agroecológicas que mobilizaram em torno de sessenta participantes; Foram implementadas composteiras coletivas para compostagem de resíduos orgânicos dos resíduos das famílias e da cozinha coletiva; Foram iniciados os trabalhos de produção de alimentos com implantação parcial das mandalas agrícolas utilizando SAF (está produtiva e vem sendo mantida pelos moradores da ocupação).
- Ofertar um curso baseado em metodologias participativas para a promoção da Agroecologia, voltada aos grupos de apoio à ocupação, agricultores locais, extensionistas, alunos da UFRJ, lideranças do movimento, moradores da ocupação e outros interessados, com duração de 20 horas. (O curso será realizado no segundo semestre de 2017).

Finalmente, é importante ressaltar as vantagens da transição Agroecológica e da adoção de SAFs (Sistemas Agroflorestais) na produção agrícola no contexto da Ocupação Solano Trindade: aliar a produção de alimentos com a conservação do meio ambiente; auxiliar na recuperação de áreas degradadas; garantir a Segurança alimentar e a Melhoria da qualidade de vida de quem come e de quem produz; facilitar o trabalho dos moradores; gerar trabalho e renda para as famílias.



2.7 – Energia solar

Será desenvolvido um projeto de aproveitamento de energia solar junto ao Laboratório de Fontes de Alternativas de Energia (LAF AE) da UFRJ, a ser implantado nas áreas residenciais e nas áreas de uso coletivo. O projeto inclui atividades de formação técnica para os moradores da ocupação e do bairro, com o objetivo de difundir a tecnologia desenvolvida para o entorno e promover a geração de trabalho.

3. Equipe técnica

Amanda Azevedo (estudante POLI/UFRJ)
Ana Lucia Britto (Profª FAU/UFRJ)
André Santos (arq.)
Ingrid Clasen (arq.)
Irene Mello (socióloga/pesquisadora)
Fernanda Petrus (arq./pesquisadora)
Fernando Minto (arq./pesquisador)
Flavio Chedid Henriques (Prof. NIDES/UFRJ)
Heloísa Teixeira Firmo (Profª POLI/UFRJ)
Luciana Andrade (Profª FAU/UFRJ)
Luciana Lago (Profª IPPUR/UFRJ)
Manuel de Figueiredo Meyer (estudante POLI/UFRJ)
Tomé de Almeida e Lima (estudante POLI/UFRJ)