

PUB _ PROGRAMA UNIFICADO DE BOLSAS DE ESTUDOS PARA ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO DA USP

Julho 2017

Cultura e Extensão

Prof. Dr. Caio Santo Amore | Departamento de Tecnologia da Arquitetura e do Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP

1. Título

Pedagogia da autoconstrução: formação técnica em culturas construtivas da autoconstrução junto a Escola Municipal de Construção Civil de Taboão da Serra-SP

2. Resumo

O presente projeto decorre de uma experiência iniciada no primeiro semestre de 2017, em um convênio entre a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP (FAU USP) e a Escola Municipal de Construção Civil de Taboão da Serra (EMCC), na qual três estudantes de graduação cumprem seus estágios obrigatórios, apoiando os cursos de capacitação profissional em construção civil voltados a munícipes de Taboão da Serra, em particular a pessoas em

situações de alta vulnerabilidade social que estão envolvidas no Programa de Aprimoramento Profissional (PAP) do município. Parte-se dessa experiência para aprofundar a aproximação entre educandos da EMCC, da FAU e da USP em geral, por meio de levantamentos e estudos de caso sobre práticas de autoconstrução em bairros populares de Taboão da Serra, com o objetivo de prospectar soluções de projeto e obra e produzir um material didático que possa ser utilizado por ambas as instituições, contribuindo para a formação de profissionais da construção civil (arquitetos e engenheiros, pedreiros, carpinteiros, eletricitistas, encanadores).

3. Contexto, finalidade e relevância do projeto

A **Escola Municipal de Construção Civil de Taboão da Serra (EMCC)** é um centro público de formação técnica mantido pela Prefeitura de Taboão da Serra, que oferece cursos profissionalizantes na área da construção civil, gratuitos para a população desse município, tais como: ajudante geral de obras, pedreiro, eletricitista, pintor, entre outros. Boa parte dos educandos busca os cursos para se qualificar e para se (re)inserir no mercado de trabalho e um público especial da Escola são bolsistas do Programa de Aprimoramento Profissional (PAP). Trata-se de 168 horas de formação técnica por meio do curso de Ajudante Geral de Obras, voltados a pessoas que, em sua maioria, estão em situações de extrema vulnerabilidade socioeconômica e têm dificuldades ainda mais extremas para se inserir no mercado de trabalho: são

idosos, egressos do sistema prisional, analfabetos ou com baixa escolaridade, imigrantes. Esses educandos, em geral, vivem em bairros da periferia de Taboão da Serra, onde a autoconstrução e as precaridades habitacionais são recorrentes.

Sabe-se que os números da produção habitacional por meio da prática da autoconstrução são imbatíveis, mesmo quando se somam a produção pública e a de mercado. Por exemplo: o incremento anual de domicílios, segundo dados do Censo do IBGE, é de cerca de 1,25 milhão, enquanto o maior programa de produção habitacional da história do país, com quase 3 milhões de unidades entregues em 8 anos, parece ter contribuído com apenas cerca de 30% dessa cifra. Contudo, ainda é pouco estudada e debatida nos cursos que formam trabalhadores da construção civil, sejam de nível técnico, superior (arquitetura e engenharia) ou que desempenham papéis operacionais. Os primeiros, estão bastante distantes das necessidades reais da população, como demonstrou a pesquisa realizada em 2015 pelo CAU/BR (Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil) em parceria com o Datafolha: 85% das obras no Brasil são feitas sem um Arquiteto ou Engenheiro. Os segundos são geralmente formados “na prática”, acompanhando profissionais mais experientes (MORICE, 1992), ou, quando participam de cursos profissionalizantes, são submetidos a processos educativos bastante prescritos.

O espaço da EMCC é composto por um Galpão de Aulas, de 230m², para as aulas teóricas, e um Galpão de Obras, de 430m², onde são desenvolvidos exercícios práticos específicos de cada curso: preparo de argamassas e concretos, execução de vigas, pilares, elevação de alvenaria, aplicação de revestimentos, instalação de janelas e portas, fabricação de mobiliário de apoio

à obra, instalação de infraestrutura elétrica, pinturas de paredes, etc. Esse espaço está equipado com maquinários, ferramentas e materiais necessários para o desenvolvimento de tais atividades.

A EMCC como um todo é tomada como um espaço que se aproxima do conceito de canteiro-escola, tão importante para a formação de nível universitário por possibilitar experiências práticas onde são simuladas diversas problemáticas encontradas na construção civil. É neste espaço que o educando toma contato com ferramentas, materiais e procedimentos e realiza o aprendizado por meio da prática construtiva, desenvolve soluções criativas, através da experimentação de novas formas construtivas, ampliando seu repertório teórico com a prática inovadora. Segundo Reginaldo Ronconi (2005), no canteiro-escola a convivência entre trabalhadores da construção civil de diversos ramos, como pedreiros, carpinteiros, eletricitas, arquitetos, estudantes e engenheiros, *“permite conhecer outras visões, outras organizações de ideias dirigidas ao mesmo problema, outra maneira de produzir, organizar e aplicar conhecimentos (...) O canteiro não é o lugar da atividade prática, em detrimento da atividade intelectual (tal separação não existe), é o lugar da atividade plena”* (RONCONI, 2005).

O recente convênio entre a EMCC e a FAU USP, mencionado acima, permitiu a contratação de dois estagiários e uma estagiária, oriundos de distintos coletivos estudantis autogeridos da FAU USP (Grupo de Construção Agroecológica, Coletivo Caetés e FAU Social). Em conjunto com os professores da Escola, estes estagiários produzem materiais de apoio didático aos cursos, acompanham as aulas e outras atividades, propondo reflexão e revisão do que é realizado nos cursos. Este estágio é considerado um passo

importante para o desenvolvimento de um vínculo institucional entre a EMCC e a FAU USP, que se pretende aprofundar por meio desse projeto de extensão.

Finalidade

A finalidade deste projeto de extensão é o reconhecimento de práticas construtivas da autoconstrução em Taboão da Serra para a realização de ensaios de projeto e obra baseados em casos reais que devem utilizar o espaço da EMCC. Ao fim e ao cabo, pretende elaborar um material didático em Culturas Construtivas da Autoconstrução. Os levantamentos serão realizados por meio de ações conjuntas de educandos da EMCC e dos bolsistas selecionados por esse projeto. São, portanto, processos que já se apresentam por seu caráter de formação recíproca e compartilhada. O material didático que é tomado como um dos resultados esperados servirá de apoio a formação de trabalhadores da construção civil (incluindo arquitetos, engenheiros e outros estudantes universitários que atuam nessa grande cadeia produtiva junto com pedreiros, eletricitas, encanadores, pintores, carpinteiros, etc.). Contribuirá ainda para o reconhecimento de precariedades e para a reflexão sobre soluções construtivas e de projeto que possam ser aplicadas, por exemplo, em políticas de melhorias habitacionais em Taboão da Serra ou em municípios da RMSP.

O conteúdo específico deste material abrangerá temas como impermeabilização e infiltração, recomposição e reforço estrutural, instalação de esquadrias (portas e janelas), construção de escadas, sistemas de esgoto, drenagem de águas pluviais; procedimentos de desenho, diagnóstico, levantamento e projeto, entre outras demandas por conteúdos que venham a

ser levantados ao longo do projeto de extensão. O material também irá contar com propostas de exercícios práticos, que serão definidos a partir de potencialidades levantadas nos casos reais, realizados na periferia de Taboão da Serra.

Etapas

Num primeiro momento desta extensão, será levantado um universo de possíveis estudos de caso, a partir de demandas trazidas por bolsistas do PAP, como também por meio de dados cadastrais da EMCC de alunos atuais e antigos, com casos que podem ser a própria casa dos alunos, de seus familiares, vizinhos ou obras na periferia de Taboão da Serra em que tenham trabalhado, onde tenham praticado a autoconstrução. Neste momento, serão realizadas visitas técnicas para levantamentos dimensionais e fotográficos, assim como para reconhecimento das potências técnicas construtivas e possíveis patologias, carências e vulnerabilidades, de maneira a tratar de objetos de estudo que façam parte da realidade destes estudantes da EMCC.

Em conjunto e simultaneamente com este levantamento territorializado na periferia de Taboão da Serra, serão trazidas soluções estudadas na academia, com pesquisa de referências no assunto da autoconstrução, e entre outros saberes e práticas construtivas pertinentes.

Após a elaboração deste “mapa” com um conjunto bastante concreto de situações (patologias, problemas e soluções), os estudos de caso serão levados para as aulas da escola, em especial para as aulas dos PAP, no curso de Ajudante Geral de Obras. Num esforço colaborativo entre estudantes USP e

bolsistas da EMCC, serão desenvolvidas soluções de projeto e obra para os casos analisados. O Galpão de Obras da EMCC terá papel fundamental como lugar de aproximação entre estudantes universitários e bolsistas da EMCC, pois é a ponte entre a formação projetual e a prática construtiva. Será a partir de dinâmicas desenvolvidas neste espaço que se possibilitam experiências de formação mútua entre trabalhadores da construção civil, (re)unidos para resolução de situações concretas específicas.

Por fim, os resultados das soluções construtivas desenvolvidas em conjunto pelos alunos do PAP e estudantes da USP serão reunidos para produção de um material didático em **Culturas Construtivas da Autoconstrução**. Este material servirá tanto à formação de estudantes da EMCC ou da USP que estejam voltados para a área da construção civil.

Relevância

A relevância desse projeto é apresentada nos seguintes pontos:

- **Troca de saberes e aprendizado recíproco entre estudantes da USP e da EMCC (em particular) bolsistas do PAP (Programa de Aprimoramento Profissional):** no processo histórico da prática profissional da Arquitetura e da Engenharia Civil, há um distanciamento das práticas da construção civil ao longo do tempo, que culmina na separação entre canteiro de obras e desenho, entre obra e projeto. A formação do estudante universitário continua, em parte, alienada em relação às práticas dos operários da construção civil, detentores de um “saber fazer” que produz a maior parte das nossas cidades. Os educandos de cursos profissionalizantes e, no caso particular, os bolsistas do

PAP, por outro lado, possuem uma formação operacional voltada para a prática. Afastados da atividade criativa do desenho, são muitas vezes condicionados a mera execução de tarefas, diminuindo sua capacidade propositiva. Busca-se a união entre o planejar, o projetar e o executar, na aproximação de canteiro e desenho.

- **Formação voltada para soluções construtivas e melhorias**

habitacionais de autoconstrução: a realidade da autoconstrução é transversal à grande realidade brasileira. Analisando especificamente a Região Metropolitana de São Paulo, onde o município de Taboão da Serra se insere, notamos que essa prática é intrínseca. Boa parte dos bolsistas do PAP vive e convive nestes meios da periferia urbana, e será nestes lugares que muitas vezes vão encontrar trabalho. Infelizmente, poucos são os arquitetos e engenheiros que trabalham com a periferia autoconstruída, e a bibliografia existente sobre este assunto, ainda é escassa.

- **Resolução de problemas construtivos reais:** os cursos de formação profissional em construção civil usualmente baseiam-se em “apostilas” que apresentam problemas genéricos e soluções-padrão, muitas vezes distantes das realidades dos estudantes. Além disso, é muito comum que exercícios práticos sejam realizados e demolidos imediatamente depois, sob o argumento (real) de liberar espaço para as próximas turmas, mas ao mesmo tempo como uma demonstração concreta e cruel de que o professor (no curso) e o detentor do conhecimento técnico (na vida profissional) é quem domina o trabalho alheio. Ao tratar de soluções construtivas aplicadas à realidade concreta dos bolsistas do PAP, uma vez que os exercícios desenvolvidos e os estudos de

caso tomados farão parte das demandas apresentadas pelos próprios alunos do PAP, entende-se que soluções possam ser reproduzidas em outros momentos e em locais externos aos espaços da EMCC.

Bibliografia

BRASIL (2004). **Decreto 5.154**, de 23 de julho de 2004. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-

2006/2004/Decreto/D5154.htm>. Acesso em: 10 jul. 2017

BARROS, Francisco Toledo (2009). **Formação Profissional da Construção**

Civil: experiências em busca da ‘desalienação’ do trabalho. São Paulo:

FAUUSP (Dissertação de Mestrado).

CAU/BR; DATAFOLHA. **O maior diagnóstico sobre arquitetura e urbanismo**

já feito no Brasil, jun. 2015. Disponível em:

<<http://www.caubr.gov.br/pesquisa2015/index.php/como-o-brasileiro-constroi/>>.

Acesso em: 13 jul. 2017

MINTO, Fernando Cesar Negrini (2009). **A Experimentação prática**

construtiva na formação do arquiteto. São Paulo: FAU USP (Dissertação de

Mestrado).

MORICE, Alain (1992). “Os peões da construção civil em João Pessoa”. In:

Espaço & Debates, n. 36. São Paulo: Neru.

RONCONI, Reginaldo Luiz Nunes (2002). **Inserção do canteiro experimental**

nas Faculdades de Arquitetura e Urbanismo. São Paulo: FAU USP (Tese de

Doutorado).

RONCONI, Reginaldo Luiz Nunes (2005). **Canteiro experimental: uma proposta pedagógica para a formação do arquiteto e urbanista**. In: Pós – Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP. [Online]

4. Objetivos

- Levantar casos concretos de autoconstrução em Taboão da Serra, considerando as vivências de moradia e trabalho de capacitandos da EMCC;
- Promover a troca de saberes, aproximando estudantes da USP com bolsistas do PAP da EMCC, por meio da discussão e análise dos casos levantados e de outras atividades de formação conjunta;
- Desenvolver soluções de projeto e obra para problemas e potencialidades encontradas no universo da autoconstrução levantado;
- Contribuir para o rompimento das barreiras pedagógicas entre desenho e canteiro, fazer e planejar, a partir das atividades conjuntas desenvolvidas no Galpão de Obras.

5. Materiais e métodos

Para as diversas etapas, brevemente apresentadas acima, serão utilizados diferentes métodos:

Na fase de construção do universo, serão pesquisados os cadastros dos estudantes da EMCC e realizadas entrevistas iniciais com os estudantes do PAP. Esse material permitirá construir um mapa de casos possíveis de serem estudados, cuja sistematização será fundamental para o compartilhamento das informações entre graduandos da USP envolvidos no nesse projeto e estudantes da EMCC.

A partir da seleção de casos, os bolsistas PUB, em conjunto com os PAP e com os estagiários da EMCC, partirão para o campo para realizar levantamentos fotográficos e dimensionais, identificando patologias e soluções inventivas presentes na prática da autoconstrução. Serão realizadas também entrevistas semiestruturadas com moradores e construtores.

Os problemas-tipo serão desenvolvidos e ensaiados no Galpão, com soluções de projeto obra e registradas por meio de desenhos, fotografias ou vídeos, visando à produção futura de material didático.

Tais atividades práticas serão complementadas com pesquisa bibliográfica e debates, envolvendo estudantes da USP envolvidos neste PUB e estudantes da EMCC.

6. Ações/atividades

Etapa 1: delimitação do universo e levantamentos

- Pesquisa dos cadastros dos estudantes da EMCC e realização de entrevistas
- Mapeamento dos casos possíveis e estabelecimento de critérios para seleção
- Seleção dos casos
- Programação das visitas
- Levantamentos dos casos
- Sistematização de problemas e soluções
- Pesquisa bibliográfica sobre o tema da autoconstrução

Etapa 2: Estudos de caso, ensaios de projeto e obra

- Produção de desenhos dos casos e objetos pedagógicos
- Construção e ensaios dos objetos
- Registro do processo

Etapa 3: Produção do material didático

- Produção do material didático sobre culturas construtivas da autoconstrução (mídias e formatos a serem definidos)

7. Resultados esperados e indicadores

- 01 (um) Relatório com os levantamentos dos casos selecionados e apresentação de problemas e soluções-tipo para uma aproximação às culturas construtivas da autoconstrução em Taboão da Serra.
- Produção de desenhos de concepção, detalhes, quantitativos e orçamentação de 04 (quatro) objetos pedagógicos para serem construídos no espaço da EMCC.
- Construção de 02 (dois) objetos pedagógicos no espaço da EMCC
- Realização de ensaios, como por exemplo: estanqueidade, resistência, iluminação natural/ventilação (a serem definidos no processo)
- Produção de 01 (um) “boneco” com os conteúdos do material didático (mídias e formatos a serem definidos no processo).

8. Cronograma

9. Outras informações

Este projeto se insere no contexto de um convênio já existente entre a FAUUSP e a Escola Municipal de Construção Civil de Taboão da Serra que mantém, no momento, 3 estagiários que já vinham participando de diferentes coletivos autônomos de extensão universitária (Grupo de Construção Agroecológica, Caetés e FAUSocial). Ao abordar a temática da autoconstrução como prática e exemplo concreto vivenciado por muitos dos capacitandos da EMCC e trazê-la como objeto a ser tratado no processo de formação de trabalhadores da construção civil, sejam de nível universitário ou ditos operacionais (pedreiros, armadores, encanadores, eletricitas, carpinteiros, entre outros), o presente projeto pretende aprofundar a relação entre os estudantes e entre ambas instituições.

São Paulo, julho de 2017