

ESCRITÓRIO PÚBLICO DE ENGENHARIA: FORMAÇÃO INTERDISCIPLINAR E LABORATÓRIO PARA PRÁTICAS DE ENGENHARIA

Ana Cecília Estevão – anacestevao@yahoo.com.br

Patrícia Bhering Fialho – patriciabhering@bol.com.br

Adriano Guedes de Souza Junior – aguedes96.rj@gmail.com

Clarisse Lima Simões – clarisse-ls@hotmail.com

Mariana Fernandes Pereira – marianafernanddes@hotmail.com

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Campus Curvelo
Rua Raymundo Mattoso, 900, Bairro Santa Rita
35790-000 – Curvelo – MG

Resumo: É necessário reconhecer o grande impacto das engenharias nas sociedades contemporâneas e, portanto, buscar uma formação que fortaleça o papel social dos engenheiros. O objetivo deste artigo é apresentar um projeto de extensão realizado pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, campus Curvelo, intitulado Núcleo de Orientação para Sustentabilidade que, em parceria com o Programa de Educação Tutorial da Engenharia civil, presta Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social (ATHIS), com vistas a possibilitar aos alunos uma formação humanística, interdisciplinar e prática. A metodologia do escritório público de ATHIS é organizada em 4 etapas: diagnóstico urbano do município, revisão teórica, capacitação da equipe e atendimentos do escritório público. Como resultados apresentam-se 18 atendimentos na modalidade projeto arquitetônicos e complementares para unidades novas e reforma de unidades existentes, oito atendimentos na modalidade inspeção prediais para identificação de patologias de edificações existentes, quatro atendimentos na modalidade projetos de requalificação urbana e 13 atendimentos na modalidade cadastro de áreas para fins de usucapião e retificação. O projeto está em fase de ampliação com a implementação de dois novos postos de atendimento, sendo um deles em Inimutaba, município próximo a Curvelo. A maioria dos alunos relata satisfação pessoal em participar do escritório público e citam como principais ganhos a aplicação prática dos conteúdos adquiridos em sala de aula, vivência de situações reais no campo da engenharia e despertamento para a função social do engenheiro e seu papel na busca por cidades sustentáveis e socialmente justas.

Palavras-chave: Moradia digna. Escritório público. Formação humana.

1 INTRODUÇÃO

Segundo Velho *et al* (2019) no que diz respeito à preparação para o mercado de trabalho os principais gargalos na formação em engenharia no Brasil são: prevalência do currículo em horas aula sobre atividades práticas; baixa interdisciplinaridade; pouca preocupação com tópicos de educação e ensino; formação baseada na quantidade e não na qualidade e voltada para a geração de mão de obra, desvinculada de preocupação com o desenvolvimento social do país.

O mesmo autor afirma que é necessário reconhecer o grande impacto das engenharias nas sociedades contemporâneas e portanto, buscar uma formação que fortaleça o papel social dos engenheiros em contraponto às tradicionais “mentalidades das engenharias” que entre outras questões fortalecem uma formação focada na parte técnica.

Bauth *et al* (2019) ressalta que em todas as áreas os profissionais precisam interagir com outras pessoas quando estão no mercado de trabalho, sejam em reuniões internas/externas, no contato com os clientes, parceiros e fornecedores. Desta forma é importante que os alunos desenvolvam habilidades sociais no transcorrer do curso, de forma a melhorar as relações interpessoais dos mesmos no mercado de trabalho.

A Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social (ATHIS) é parte integrante do direito social à moradia digna previsto na Constituição da República. Famílias de 0 a 3 salários mínimos, residentes em áreas urbanas ou rurais, tem direito a acesso gratuito ao serviço de engenharia e/ou arquitetura e urbanismo, para projeto e acompanhamento da obra de reforma ou construção de unidade residencial para sua própria moradia. Este serviço pode ser prestado, entre outras formas, por intermédio das universidades, na extensão universitária (BRASIL, 2008).

De acordo com Estevão (2011) a ATHIS busca garantir moradia digna às famílias atendidas, considerando todos os aspectos que definem este conceito (segurança, regularidade da posse, qualidade e conforto da edificação, acesso a infra estrutura existente, dentre outros). Além disso tem natureza interdisciplinar na medida que para sua prestação devem participar de forma integrada diferentes profissionais, a citar a engenheiro, arquiteto, assistente social, advogado, entre outros.

A mesma autora reforça que deve-se conhecer o local de atuação e estabelecer critérios de seleção e prioridade de atendimento adequados à realidade das famílias atendidas, os projetos devem ser participativos e buscar a sustentabilidade. Desta forma pode-se afirmar que este serviço possibilitará aos envolvidos melhor compreensão do contexto local, desenvolvimento de habilidades sociais e entendimento da engenharia de forma aplicada e interdisciplinar.

Neste contexto o objetivo deste artigo é apresentar um projeto de extensão realizado pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, campus Curvelo, intitulado Núcleo de Orientação para Sustentabilidade (NOS) que, em parceria com o Programa de Educação Tutorial da Engenharia civil (PET Engenharia civil), presta ATHIS através da implantação de um escritório público de práticas de engenharia, com vistas a possibilitar aos alunos uma formação humanística, interdisciplinar e prática, além de contribuir para o alcance à moradia digna no município de atuação.

2 O DIREITO A PROPRIEDADE

O Estatuto das Cidades é uma lei federal que estabelece normas que regulam o uso da propriedade urbana priorizando a função social da propriedade, na qual a terra urbana deve proporcionar o bem coletivo. Dentre as diretrizes da lei está a regularização fundiária (BRASIL, 2001).

O mesmo marco legal estabelece na Seção V, artigo 90 que “aquele que possuir como sua área ou edificação urbana de até duzentos e cinquenta metros quadrados, por cinco anos, ininterruptamente e sem oposição, utilizando-a para sua moradia ou de sua família, adquirir-lhe-á o domínio, desde que não seja proprietário de outro imóvel urbano ou rural”. Trata-se do instrumento chamado Usucapião especial de imóvel urbano.

O Provimento 360/2018 que altera o Provimento 260/2013 estabelece, no estado de Minas Gerais, tópicos necessários para a realização de um processo feito por usucapião, dentre eles:

- O nome do atual possuidor do imóvel usucapiendo;
- A descrição do imóvel, conforme consta na matrícula do registro, em caso de bem individualizado, ou a descrição da área, em caso de não individualização, devendo ainda constar as características do imóvel, tais como a existência de edificação, de benfeitoria ou de qualquer acessão no imóvel usucapiendo;
- O número de imóveis atingidos pela pretensão aquisitiva e a localização: se estão situados em uma ou em mais circunscrições;
- Os nomes dos confrontantes e, se possível, de eventuais titulares de direitos reais e de outros direitos incidentes sobre o imóvel usucapiendo e sobre os imóveis confinantes;
- O tempo e as características da posse que se sabe ser exercida pela parte interessada e por eventuais antecessores sobre o imóvel usucapiendo;
- A forma de aquisição da posse do imóvel usucapiendo pela parte interessada;
- Quem é reconhecido como dono do imóvel usucapiendo.

A natureza deste instrumento previsto no Estatuto das Cidades exige a participação de profissionais de diferentes formações: o engenheiro civil (cadastrado da área), advogado (processo judicial) e assistente social (trabalho técnico social junto às famílias). O desenvolvimento do projeto deve ser integrado, exigindo que cada profissional compreenda a área de atuação dos demais parceiros para melhor desenvolver a sua, gerando um produto amplo e adequado às necessidades das famílias atendidas.

Uma das modalidades do escritório público de práticas de engenharia NOS é o cadastro para fins de usucapião. Este artigo apresenta alguns atendimentos realizados nesta modalidade.

3 METODOLOGIA

A equipe do projeto é formada por professores e técnicos administrativos em educação com diferentes formações (arquitetos, engenheiros, sociólogo, assistente social), alunos do curso de engenharia civil e dos cursos técnicos em edificações, meio ambiente e eletrotécnica. Foi realizada parceria com o Núcleo de Práticas jurídicas (NPJ) da Faculdade Arquidiocesana de Curvelo para apoio jurídico.

A metodologia do escritório público de ATHIS é organizada em 4 etapas:

3.1 Diagnóstico urbano do município

Nesta etapa são realizadas leituras técnicas e comunitárias do município de Curvelo com vistas a compreender as características do local de realização da atividade incluindo questões relacionadas a legislação municipal, clima, relevo, característica de ocupação, demandas de cada comunidade atendida, procedimentos para realização dos serviços de engenharia, dentre outros. Este diagnóstico é realizado através de Iniciações científicas, estudo e análise da legislação municipal, atividades de campo com identificação e registro dos espaços e ações junto às comunidades atendidas. Os materiais produzidos nesta etapa são organizados nos sites dos projetos possibilitando acesso livre contribuindo para a formação de redes colaborativas entre os vários pesquisadores da universidade e a sociedade.

3.2 Revisão teórica

São pesquisados temas relacionados aos atendimentos do escritório que possam contribuir com a compreensão e otimização do serviço de engenharia prestado. Os materiais produzidos nesta etapa são organizados nos sites dos projetos possibilitando acesso livre de toda a equipe e da sociedade como um todo contribuindo para a formação de redes colaborativas entre os vários pesquisadores da universidade e a sociedade.

3.3 Capacitação da equipe

Nesta etapa são realizadas palestras, minicursos e oficinas que possibilitam a capacitação da equipe. O formato destas atividades de ensino é prioritariamente dividido em teoria e prática. Busca-se a popularização da ciência e da tecnologia na medida em as atividades de ensino tem caráter extensionista com a participação de pessoas externas a universidade.:

3.4 Implantação do escritório público

Foi implantado um escritório de serviços de engenharia que atende à população de baixa renda do município (0 a 3 salários mínimos e de 3 a 6 salários mínimos se comprovada a vulnerabilidade social). A divulgação do escritório no município ocorre através do contato interpessoal de alunos com a comunidade, divulgação nas redes sociais dos projetos e eventos realizados no município. As demandas são também enviadas pela prefeitura municipal, defensoria pública do município e Núcleo de Práticas Jurídicas parceiro do projeto. As modalidades de atendimento incluem projeto arquitetônico e complementares para unidades novas ou reforma de unidades existentes, inspeção predial para identificação de patologias de edificações existentes, projetos de requalificação urbana e cadastro de áreas para fins de usucapião e retificação.

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O escritório público de engenharia em julho de 2019 totaliza 4 anos de atuação no município. Foram realizados ou estão em andamento 18 atendimentos na modalidade projeto arquitetônicos e complementares para unidades novas e reforma de unidades existentes, oito atendimentos na modalidade inspeção prediais para identificação de patologias de edificações existentes, quatro atendimentos na modalidade projetos de requalificação urbana e 13 atendimentos na modalidade cadastro de áreas para fins de usucapião e retificação. O projeto está em fase de ampliação com a implementação de 2 novos postos de atendimento, sendo um deles em Inimutaba, município próximo a Curvelo.

Neste trabalho estão descritos 3 atendimentos na modalidade cadastro de áreas para fins de usucapião.

4.1 Atendimento Família 1

Projeto solicitado

Projeto e memorial descritivo para desmembramento e regularização do imóvel no nome do cliente.

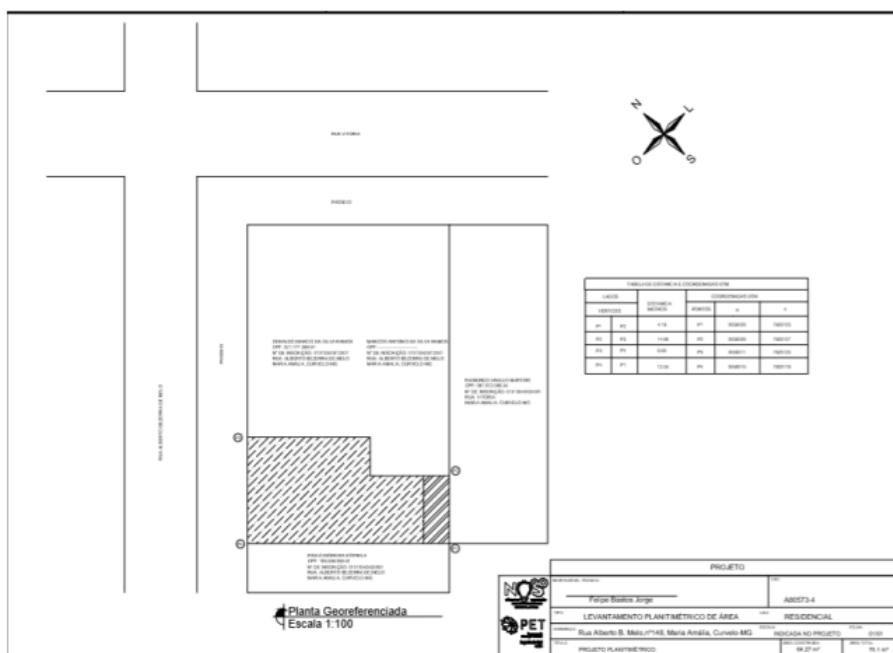
Equipe do atendimento: um aluno da engenharia e três alunos do técnico em edificações

Atividades realizadas:

- Visita ao estabelecimento para realizar a inspeção predial, avaliando os riscos construtivos existentes na edificação e elaboração de relatório de inspeção predial;
- Levantamento das medidas da edificação existente e elaboração do projeto de levantamento;
- Aplicação de questionário com o cliente, elaboração do projeto e verificação da regularidade do lote junto à prefeitura e o cartório;
- A família se enquadra nos quesitos para atendimento do escritório público;
- Elaboração do memorial descritivo e a planta de locação da residência (FIG 1 e 2); Houve dificuldade de regularização do imóvel pelo fato do lote a ser desmembrado encontrar-se no nome do cliente e do seu irmão não sendo possível o usucapião para regularizar em seu nome algo que já está no nome dele;

- Entrega de documentação ao cliente para a regularização do lote junto ao parceiro NPJ para procurar um meio eficaz de regularizar o imóvel já que sua real intenção é vender o imóvel, sendo possível utilizar o método de usucapião para qualquer novo proprietário do imóvel.

Figura 1 – Planta de locação lote Família 2 .



Fonte: o autor

Figura 2 – Memorial descritivo lote Família 2.

LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO

MEMORIAL DESCRITIVO

I. Introdução:

Este Memorial refere-se ao Projeto de Levantamento Planimétrico do Lote nº 148 da Rua Alberto Bezerra de Melo, Bairro Maria Amália, inscrição nº 01010040012002 da cidade de Curvelo Minas Gerais, propriedade Espólio de Geraldo Marcio da Silva Ramos e Marcos Antônio da Silva Ramos. Através deste projeto, será realizada a medição do referido lote, para a retificação do mesmo diante à prefeitura municipal de Curvelo, e registro em cartório.

II. Objeto:

A finalidade deste Projeto de Levantamento Planimétrico é a regularização da área do lote de inscrição nº 01010040012002, para que o mesmo seja registrado em nome do Sr. Geraldo Marcio da Silva Ramos que já se encontra residindo no mesmo. Na prefeitura consta a área de 70,1 m², 64,27 m² de área construída e 6,70 m² de área não construída enquanto que, segundo as medições realizadas a área do lote apresenta 70,1 m² com área construída de 64,27 m² e 6,70 m² de área não construída.

III. Descrição do Lote nº: 148.

Situação Atual Conforme Levantamento Planimétrico realizado no terreno:

Terreno urbano com área superficial de 70,1 m², situado na Rua Alberto Bezerra de Melo, número 148, Bairro Maria Amália. Inicia-se no ponto P1 de coordenadas 18°45'20.1"S 44°26'23.9"W, percorrendo 4,19 m até o ponto P2 de coordenadas 18°45'20.0"S 44°26'23.9"W, segue 14,96 m até o P3 18°45'20.1"S 44°26'24.5"W

Fonte: o autor

4.2 Atendimento Família 2

Projeto solicitado

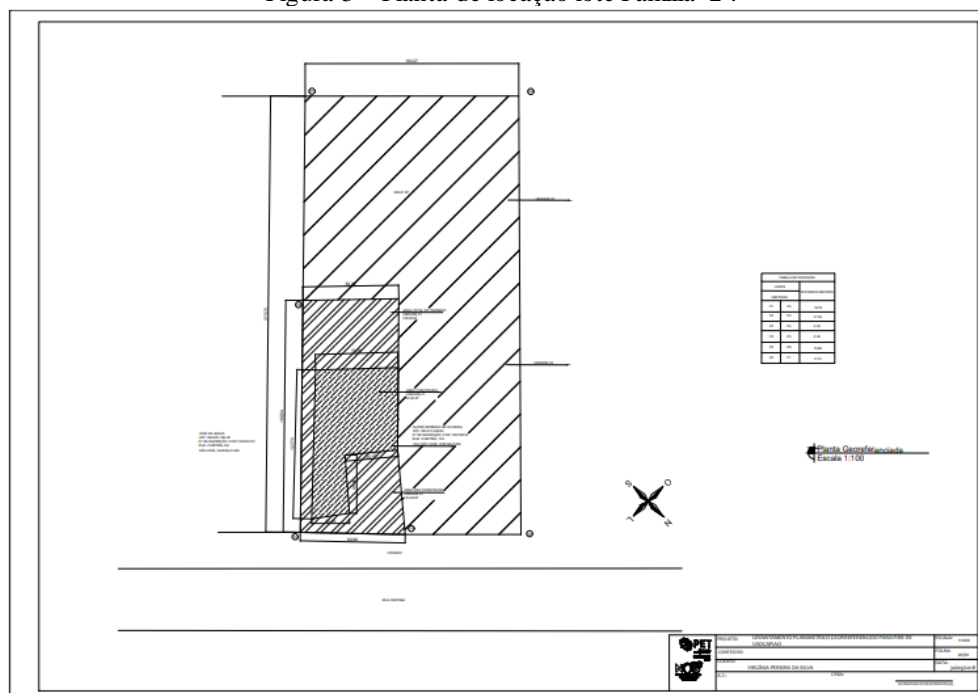
Projeto e memorial descritivo para desmembramento e regularização do imóvel no nome do cliente.

Equipe do atendimento: uma aluna da engenharia e duas alunas do técnico em edificações

Atividades realizadas:

- Contato com a cliente para realizar a primeira visita
- Foi realizada uma entrevista com a cliente e aplicação de questionário para entender melhor a situação, foi feito também um levantamento fotográfico da residência no qual foram identificadas patologias;
- Foi realizado levantamento topográfico com estação total e posteriormente com o teodolito, devido às características do lote;
- Levantamento junto à prefeitura para obter número de inscrição do lote e confrontantes;
- Levantamento junto ao cartório para obter o número da matrícula do lote e confrontantes;
- Elaboração do memorial descritivo e da planta de locação (FIG 3 e 4).

Figura 3 – Planta de locação lote Família 2 .



Fonte: o autor

Figura 4 – Memorial descritivo lote Família 2 .

LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO

MEMORIAL DESCRITIVO

I. Introdução:

Este Memorial refere-se ao Projeto de Levantamento Planimétrico do **Lote nº 138 da Rua Curitiba, Bairro Vila São José, inscrição nº 01051100139002 da cidade de Curvelo Minas Gerais**, propriedade Espólio de Alziro Moreira de Oliveira portador do CPF: 260.474.236/20. Através deste projeto, será realizada a medição do referido lote, para a retificação do mesmo diante à prefeitura municipal de Curvelo, e registro em cartório.

II. Objeto:

A finalidade deste Projeto de Levantamento Planimétrico é a regularização da área do lote de inscrição nº 01051100139002, para que o mesmo seja registrado em nome do Srª. Virginia Pereira da Silva que já se encontra residindo no mesmo. Na prefeitura

Fonte: o autor

4.3 Atendimento Família 3

Projeto solicitado

Projeto e memorial descritivo para desmembramento e regularização do imóvel no nome do cliente.

Equipe do atendimento: 1 aluno da engenharia

Atividades realizadas:

- Realizou-se uma consulta ao núcleo de praticas jurídicas da FAC, parceira do projeto, para levantamento dos documentos necessários para a regularização.
- Visita ao lote para levantamento dos dados.
- Elaboração do Memorial descritivo e da planta de locação para a regularização (FIG 5 e 6).
- O atendimento esta em fase de finalização, faltando apenas pequenas correções para o final da elaboração da planta de locação.

MEMORIAL DESCRITIVO

precisaram estudar diferentes especialidades da engenharia para resolução de problemas tais como hidráulica, patologia das construções, projetos de arquitetura, acessibilidade arquitetônica, entre outros.

Ao final de cada ano do projeto são realizadas junto aos alunos avaliações das atividades desenvolvidas. Os alunos realizam atividades de ensino, pesquisa e extensão. Em todas as avaliações realizadas a maioria dos alunos relata satisfação pessoal em participar do escritório público e citam como principais ganhos a aplicação prática dos conteúdos adquiridos em sala de aula, vivência de situações reais no campo da engenharia e despertar para a função social do engenheiro e seu papel na busca por cidades sustentáveis e socialmente justas.

Agradecimentos

Agradecemos o apoio financeiro e institucional do CEFET-MG e das Diretoria de Extensão e Desenvolvimento Comunitário e de Graduação do CEFET-MG.

REFERÊNCIAS

BAUTH, M. F.; RIOS, A. C.; LIMA, D. C.; RESENDE, K. I. D. S. de. Avaliação das habilidades sociais de universitários ingressantes e concluintes. **Contextos Clínicos**, v. 12, n. 1, jan./abr. 2019.

BRASIL. **Lei no 10.257**, de 10 de Julho de 2001. Estatuto da cidade. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: <<https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/101340/estatuto-da-cidade-lei-10257-01>>. Acesso em: 01 maio. 2010.

BRASIL. **Lei no . 11.888**, de 24 de dezembro de 2008. Assegura as famílias de baixa renda assistência técnica pública e gratuita para o projeto e a construção de habitação de interesse social e altera a Lei no . 11.124, de 16 de junho de 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11888.htm>. Acesso em: 1 maio. 2019.

ESTEVÃO, Ana Cecília. **Assistência Técnica para Projeto e Construção de Habitação de Interesse Social**. 2011. 141 f. Dissertação (Mestrado) – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

VELHO, L. M. S.; COSTA, J. O. P. da; GOULART, F. L. Gargalos na formação em engenharia no Brasil: uma perspectiva dos engenheiros. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 15, n. 35, p. 1-18, jan./abr. 2019.

PUBLIC ENGINEERING OFFICE: INTERDISCIPLINARY TRAINING AND LABORATORY FOR ENGINEERING PRACTICES.

Abstract: *It is necessary to recognize the great impact of engineering in contemporary societies and, therefore, to seek training that strengthens the social role of engineers. The objective of this article is to present an extension project carried out by the Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Curvelo campus, entitled Sustainability Guidance Nucleus, which, in partnership with the Civil Engineering Tutorial Education Program, provides Technical Assistance for Housing Social Interest, in order to provide students with a humanistic, interdisciplinary and practical training. The methodology of the public office of Housing Social Interest is organized in 4 steps: urban diagnosis of the municipality, theoretical revision, qualification of the team and attendances of the public office. As results, there are 18 visits in the architectural and complementary design modality for new units and remodeling of existing units, eight visits in the modality of building inspections to identify existing building pathologies, four urban requalification projects and 13 consultations in the modality cadastre of areas for usucapion and rectification purposes. The project is in the expansion phase with the implementation of two new service stations, one of which is in Inimutaba, a municipality near Curvelo. Most of the students report personal satisfaction in participating in the public office and cite as main gains the practical application of the contents acquired in the classroom, experience of real situations in the field of engineering and awakening to the social function of the engineer and his role in the search for sustainable and socially just cities.*

Key-words: *Decent housing. Public office. Human formation.*