

A EXTENSÃO COMO FERRAMENTA DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Ana Cecília Estevão – anacestevao@yahoo.com.br

Felipe Sérgio Bastos Jorge – felipebjorge@hotmail.com

Gabriela Brandao Oliveira – gabioliveira9@hotmail.com

Liliane Maria de Freitas Menezes – limenezes20@gmail.com

Patrícia Bhering Fialho – patriciabhering@bol.com.br

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

Resumo: Este artigo é o relato de um projeto intitulado Núcleo de Orientação para Sustentabilidade (NOS), desenvolvido no CEFET- MG, campus Curvelo. O objetivo é prestar assistência técnica para habitação de interesse social com a aplicação de tecnologias sustentáveis desenvolvidas no meio acadêmico, contribuindo desta forma para a popularização da ciência e da tecnologia. Através da implantação de um escritório público de engenharia, a equipe desenvolve projetos e acompanha obras com vistas à produção da moradia digna. Para subsidiar o atendimento são realizadas capacitações, pesquisas e oficinas. Pesquisas realizadas no meio acadêmico são apropriadas pelos alunos envolvidos no projeto, de forma teórica e prática, posteriormente são levadas à comunidade através do atendimento de engenharia gratuito, contribuindo para o alcance da sustentabilidade em seu aspecto social, ambiental e econômico. A metodologia envolve revisão teórica; desenvolvimento de Iniciações Científicas; oficinas para teste de execução das tecnologias; elaboração de cartilhas do tipo "Faca você mesmo" e publicação em redes sociais e site do projeto e utilização das tecnologias nos atendimentos do escritório público. Os resultados incluem 18 atendimentos em andamento, 6 atividades de capacitação, realização de 7 oficinas e 7 Iniciações científicas. O que é desenvolvido nas universidades não é costumeiramente passado para a população, sobretudo as mais carentes, que são historicamente excluídas da sociedade. Ao longo do processo, alguns desafios são encontrados. Este cenário reforça a necessidade de projetos de extensão que possam popularizar os resultados encontrados nas pesquisas acadêmicas e demistificar o seu uso, especialmente nas comunidades de baixa renda.

Palavras-chave: Escritório público. Tecnologia sustentável. Extensão universitária

1 INTRODUÇÃO

No cenário em que se encontram as cidades brasileiras, destaca-se como agravante do crescimento urbano desordenado o histórico de baixo índice de investimentos públicos em habitação. Tal realidade resultou na construção de novos espaços para moradia, através do processo da autoconstrução. A autoconstrução individualizada pode ser definida como a obra executada pelos futuros moradores e, eventualmente, alguns amigos, podendo, parte do serviço, ser contratada por terceiros. São casas quase sempre em alvenaria, edificadas

rudimentarmente, ficando na maioria das vezes sem acabamento, faltando revestimentos, cobertura, pisos ou outras partes. De um modo geral, empregam baixíssima tecnologia e têm péssima qualidade (GRASSIOTO, 2003).

Em razão de o conhecimento técnico do autoconstrutor, de um modo geral, não ser suficiente para possibilitar uma habitação de qualidade, o resultado é desperdício, falta de segurança, de conforto e recursos para se concluir a obra, além da geração de ambientes insalubres. Como consequência, muitas vezes, surgem problemas de saúde física e mental aos seus habitantes, sendo que esses prejuízos se expandem para o coletivo (PINA, 2004).

Considerando o grande número de autoconstruções no Brasil, foi criada em 24 de dezembro de 2008 a Lei Nº 11.888 que assegura às famílias que possuem até três salários mínimos, assistência técnica gratuita para o projeto e a construção de habitação de interesse social. Esta assistência técnica pode ser ofertada, entre outras formas, através da extensão universitária. A lei prevê ainda que, os serviços prestados visem a produção da moradia digna através da utilização de tecnologias sustentáveis (BRASIL, 2008).

Existem muitas pesquisas sobre tecnologias sustentáveis, no entanto é comum que os resultados destas pesquisas fiquem restritos ao meio acadêmico por falta de divulgação e adaptação da linguagem científica para a linguagem formal ou até mesmo coloquial. Além da ausência da adaptação dos artigos e de sua divulgação adequada, as pesquisas não são colocadas em prática de forma a serem avaliadas por toda a sociedade.

Tendo em vista este cenário, este artigo é o relato de um projeto de extensão intitulado Núcleo de Orientação para Sustentabilidade (NOS), desenvolvido no CEFET- MG, campus Curvelo. O objetivo do projeto é prestar assistência técnica para habitação de interesse social com a aplicação de tecnologias sustentáveis desenvolvidas no meio acadêmico, contribuindo desta forma para a popularização da ciência e da tecnologia.

Através da implantação de um escritório público de engenharia, a equipe desenvolve projetos e acompanha obras com vistas à produção da moradia digna. Para subsidiar o atendimento no escritório público são realizadas capacitações, pesquisas e oficinas. Pesquisas realizadas no meio acadêmico são apropriadas pelos alunos envolvidos no projeto, de forma teórica e prática, posteriormente são levadas à comunidade através do atendimento de engenharia gratuito, contribuindo para o alcance da sustentabilidade em seu aspecto social, ambiental e econômico.

2 METODOLOGIA

Local de realização:

A experiência aqui relatada acontece no município de Curvelo, situado na mesorregião central de Minas Gerais, com área de 3.306,1 km² e a 170 km de Belo Horizonte. A população é estimada em 79.401 habitantes sendo que, em 2010, mais de 80% com rendimento médio de até 2 salários mínimos (IBGE, 2016). Em documento divulgado na página oficial da prefeitura do município, que apresenta a leitura técnica para revisão do Plano Diretor municipal, é destacado que a população vem crescendo nas últimas décadas, havendo um aumento significativo de sua concentração em área urbana. Esta população ocupa a sede municipal e expressivamente as periferias, cenário que demanda uma maior oferta de unidades habitacionais.

O CEFET-MG foi instalado no município em 2010, oferecendo os cursos de nível médio integrados de Eletrotécnica, Edificações e Meio Ambiente. No ano de 2012 iniciou a oferta do Curso Superior em Engenharia Civil. A Lei Complementar 70, que institui o Plano diretor estratégico da cidade, em 2010, já previa a ação articulada com o CEFET-MG para desenvolvimento econômico e social do município.

Desta forma, assim como em várias cidades no Brasil, Curvelo apresenta uma alta demanda para a produção de unidades habitacionais, seja através da construção de novas unidades ou através da melhoria de unidades já existentes. Através do CEFET-MG, por meio dos cursos que envolvem três áreas do conhecimento, muitas são as possibilidades de pesquisas e atividades extensionistas que contribuam para o desenvolvimento sustentável de toda a região.

O Núcleo de Orientação para Sustentabilidade (NOS) surgiu no ano de 2015 a partir do interesse de alunos e professores do Curso Técnico em Edificações e da Graduação em Engenharia Civil, em criar um projeto de extensão que abordasse temas estudados nos cursos, tais como serviços de engenharia e arquitetura, ligados aos temas de sustentabilidade, acessibilidade e tecnologia.

Esquema organizacional e acompanhamento das atividades:

Participam do projeto de extensão alunos do ensino técnico (Meio Ambiente, Edificações e Eletrotécnica) como projetistas e alunos graduandos em Engenharia Civil, como gerentes. Professores e técnicos administrativos da instituição atuam como orientadores, segundo sua área de especialidade. São orientadores fixos três arquitetos que direcionam toda a parte técnica do escritório, um educador físico responsável pela mobilização nas comunidades atendidas e um assistente social responsável pelo Trabalho Técnico Social. Segundo as demandas a serem atendidas, outros professores atuam como orientadores esporádicos, também segundo suas especialidades.

Foram criados Cadernos de Campo para que todos os procedimentos fossem descritos e datados, garantindo que tudo o que foi feito ao longo do trabalho dos projetistas, não seja perdido. Esta etapa dá credibilidade e veracidade a atividade desenvolvida e auxilia na reflexão do que foi feito e no que pode ser melhorado. O Caderno de Campo está inserido em pastas individuais no *Google Drive* para que o alcance se torne dinâmico e todos os arquivos anexados fiquem salvos.

Visando complementar o atendimento foram realizadas parcerias com a FAC (Faculdade Arquidiocesana de Curvelo), que disponibiliza profissionais do curso de direito, auxiliando na regularização fundiária dos atendimentos; com outros projetos da própria instituição tais como o Programa de Educação Tutorial da Engenharia Civil (PET), que compartilha diversas atividades como oficinas, capacitações e eventos e o Programa de Extensão Educação Ambiental e Horta de Permacultura que realiza educação ambiental para as famílias atendidas e orienta a implantação de hortas urbanas nas moradias. Por fim, há a parceria com uma equipe de Assistência Social, formada por um técnico administrativo do CEFET-MG, unidade Curvelo, e uma assistente social voluntária, com a análise da vulnerabilidade social das famílias, ações de pré e pós morar e geração de trabalho renda.

Público alvo

O escritório atende gratuitamente à população de baixa renda (de até três salários mínimos) no Município de Curvelo e região. A divulgação do projeto ocorre através de site e redes sociais, em adição algumas famílias são encaminhadas pela prefeitura e pela FAC.

Instrumentos utilizados e serviços prestados

Cumprido o pré-requisito para participar da assistência técnica gratuita (não ter renda maior do que três salários mínimos) o atendimento prossegue através de uma equipe que aplica um questionário com vistas a identificar as necessidades do grupo familiar e as características da edificação. Este instrumento foi elaborado pela equipe do projeto, no início da implantação do escritório público.

É feito um relatório fotográfico e o levantamento das medidas da edificação existente. É realizada uma inspeção predial para a identificação de patologias e elaborado um relatório técnico com orientações para terapias a serem utilizadas. O modelo deste relatório foi elaborado pela equipe do projeto no início da implantação do escritório público.

É realizado o levantamento planialtimétrico do lote. São elaborados projetos arquitetônicos e complementares, memoriais descritivos e planilhas orçamentárias e um Caderno de encargos ambientais, com orientação para aplicação de tecnologias sustentáveis de baixo custo.

Os serviços prestados incluem projeto e acompanhamento de obra para reforma e/ou construção de unidades habitacional nova, e retificação, desmembramento e/ou usucapião de lotes.

Popularização da ciência e da tecnologia

Em relação a popularização da ciência e da tecnologia a metodologia pode ser dividida em seis etapas:

- Revisão teórica para identificação de tecnologias sustentáveis
- Desenvolvimento de Iniciações Científicas
- Oficinas para teste de execução das tecnologias e possíveis adaptações para a realidade local e diminuição do custos
- Organização das pesquisas e relatórios das oficinas em cartilhas do tipo "Faca você mesmo"
- Publicação das cartilhas e de relatório fotográfico das oficinas em redes sociais (*facebook, instagran*) e site do projeto
- Utilização das tecnologias pesquisadas e testadas nos atendimentos do escritório público, através da elaboração de Cadernos de encargos ambientais, conforme citado anteriormente.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Atualmente a equipe do projeto conta com vinte e três projetistas (dos cursos técnicos de meio ambiente, eletrotécnica e edificações). O projeto foi aprovado pelos colegiados dos cursos de Edificações e Meio Ambiente como estágio curricular obrigatório, desta forma, a maioria dos alunos de nível técnico, além da experiência extensionista, cumprem a etapa de estágio curricular, obrigatória à sua formação. Conta também com doze gerentes, cargo ocupado por estudantes da graduação de engenharia civil. O NOS em parceria com o PET desenvolveu dezoito atendimentos, aplicando a sustentabilidade no aspecto social, econômico, ambiental e investigando a realidade das comunidades e do município, propiciando o resgate da memória das comunidades atendidas. Foram desenvolvidas capacitações da equipe e realizadas reuniões periódicas, com a tutoria dos orientadores para o controle das atividades.

O grupo organizou como atividades de capacitação para a própria equipe e alunos do CEFET-MG de um modo geral: Minicurso do Uso da Estação Total; Minicurso sobre Inspeção Predial e Identificação de Manifestações Patológicas; Palestra visando discutir a inclusão da pessoa surda no espaço construído; Minicurso sobre Inspeção predial e Gerenciamento do Risco em Habitações de Interesse Social, o "I Fórum de Pesquisa e Extensão: Acessibilidade um direito de Todos" e o "II Fórum de Pesquisa e Extensão: Construção de Cidades Sustentáveis".

Foram realizadas revisões teóricas que, em conjunto com os atendimentos realizados ou em andamento, proporcionaram a produção de artigos com comunicação oral em alguns eventos científicos tais como a META, C&T, II Fórum de Pesquisa e Extensão, Habitar, FINIT,

Congresso Luso-Brasileiro de Construção sustentável, Congresso Interdisciplinar de Pesquisa e Extensão, entre outros.

Foi realizado um diagnóstico urbano do município por meio da leitura técnica (pesquisas em material impresso e digital bem como pesquisas junto aos órgãos municipais) e leitura comunitária (entrevistas com a população e reuniões junto às associações comunitárias) do município, utilizando como referencial teórico a metodologia adotada na elaboração dos planos diretores participativos, realizados no país após a aprovação do Estatuto das Cidades. Posteriormente a este diagnóstico interno foram divulgados pela prefeitura municipal documentos da Revisão do Plano Diretor Municipal que passaram a compor o escopo do diagnóstico inicial realizado pelo grupo.

As oficinas tecnológicas foram realizadas, em sua maioria dentro do CEFET-MG, unidade Curvelo, uma vez que o local possui espaço adequado, desde o armazenamento dos materiais, produção de peças até a sua estocagem.

Como exemplo de oficinas tecnológicas, tem-se a aplicação da manta de Tetra Pak (FIG.1) que é confeccionada com caixas de leite lavadas e posteriormente grampeadas. Estas se mostraram eficientes ao serem aplicadas nas edificações pois, reduzem a temperatura interna aumentando o conforto dos habitantes, de forma ambiental e economicamente viáveis.

Figura 1 - Fabricação da manta térmica de Tetra Pak.



Fonte: do autor

Outro exemplo foi a fabricação da tinta ecológica (FIG. 2). Sabe-se que as tintas convencionais são extremamente caras e, por isso, muitas famílias não têm condições de realizar os acabamentos de obra em suas residências e comércios. Porém, a necessidade da aplicação das tintas vai além do quesito estético. Assim como o reboco, a tinta de parede é um dos revestimentos que protege a estrutura das edificações contra ações externas, logo, garante maior segurança aos moradores oferecendo durabilidade.

O procedimento conta com o uso de água encanada, solo de cores diferentes (para interferir na coloração da tinta), cola de uso escolar e corante natural (urucum, pó de café, açafrão e etc.) para pigmentar a tinta. O uso da tinta ecológica se mostrou satisfatório em termos de viabilidade econômica, desempenho estético e estrutural, uma vez que, a redução do custo é expressiva, as cores obtidas são inúmeras, sua textura é agradável, além da aplicação ter resistido às intempéries naturais a que foram expostas ao serem testadas. A técnica é considerada simples para ser ensinada aos clientes.

Figura 2 - Cores obtidas da tinta ecológica.



Fonte: do autor

Ao serem desenvolvidas hortas em caixas de madeira recicladas, com diversos materiais reutilizáveis, foi possível criar hortas menores que fossem possíveis de serem inseridas nas comunidades, mesmo em pequenas áreas. Cerca de 20 alunos, em sua maioria do ensino técnico, participaram desta oficina. A horta é uma atividade relativamente fácil, mas que exige dedicação diária. Trata-se de estabelecer laços entre a população e o meio ambiente. Como consequência, temos a possibilidade de proporcionar às pessoas uma melhor qualidade de vida, com alimentação mais saudável, com a redução do consumo de produtos que contêm agrotóxicos, além de proporcionar ao local estética agradável, redução da temperatura e aumento da umidade relativa do ar. A horta pode ser adaptada ao tipo de espaço disponível, pois é possível instalar suportes verticais ou horizontais, logo, pode ser implantada em qualquer ambiente.

Concentradas na segunda edição de um evento organizado pelo NOS, o "II Fórum de Pesquisa e Extensão", ocorreram oficinas que possibilitaram aproximação de diversas tecnologias sustentáveis. Uma delas foi a oficina de Taipa de Mão que envolveu o entrelaçamento de madeiras verticais, fixadas no solo, com algumas vigas horizontais de bambu amarradas entre si, dando origem a uma espécie de painel perfurado. Posteriormente o painel foi preenchido com barro, dando origem a uma alvenaria de taipa de mão (FIG. 3).

Figura 3 - Oficina de Taipa de Mão



Fonte: do Autor

A oficina de Revestimento com Terra teve o intuito de aproximar o participante de diferentes tecnologias sustentáveis. O revestimento foi produzido com terra, areia e fibras naturais. A aplicação é realizada com as mãos e colher de chapar reboco. A Oficina de Energia Fotovoltaica teve como objetivo a apresentação do funcionamento da energia solar que é considerada limpa e renovável.

Foram testadas em campo as aplicações da construção em bambu. Posteriormente as técnicas foram aprimoradas em outras oficinas com gerentes e projetistas do NOS. O bambu é um material de fácil obtenção e apresenta resistência à tração comparável a do aço. É um material que não polui e suas reservas são renováveis. O corte da planta pode ser feito após três anos do plantio. Por ser de baixo custo, é uma alternativa estrutural para as habitações de interesse social. Além do fato de que sua maleabilidade permite formas curvas em sua estrutura. Durante as oficinas o bambu recebeu tratamento com óleo de cozinha e foi queimado com maçarico para evitar o apodrecimento e ataque de pragas como cupins e fungos. Foram fabricadas uma tesoura e quatro cavaletes (FIG 4). Uma estante de livros está sendo fabricada para ser doada a associação de moradores de uma comunidade local.

Figura 4 - Fabricação dos cavaletes e da tesoura para teste de resistência estrutural.



Fonte: do autor

A partir dos atendimentos realizados no escritório público e do objetivo do grupo em aproximar da comunidade pesquisas desenvolvidas no meio acadêmico foram propostas iniciações científicas:

- Habitações de Interesse Social Construídas com Container Priorizando Acessibilidade Arquitetônica
- Estratégias Projetuais de Conforto Térmico e Iluminação Natural
- Desempenho Térmico em Construções de Bambu
- O Uso De Materiais Não Convencionais Na Engenharia Civil
- Avaliação da interferência do fator água-cimento na resistência de concretos com adição de resíduo de serralheria
- Modificações construtivas realizadas em edificações de um conjunto habitacional em Curvelo, MG
- Avaliação das condições de acessibilidade de praças públicas do município de curvelo – MG

Os relatórios finais destas pesquisa são utilizados pela equipe como subsídio seja nos atendimentos realizados ou na confecção do material a ser disponibilizado através do site.

Todo o trabalho desenvolvido pelo escritório público e relatório fotográfico produzido durante as oficinas é divulgado nas redes sociais pelas contas do *instagram* e *facebook*. O Núcleo possui um site com arquivos e conteúdos mais substanciais sobre o que já foi feito em termos de tecnologia e atendimento às comunidades.

Todas as tecnologias desenvolvidas dentro do escritório público foram pensadas de acordo com a demanda dos clientes e adaptadas à realidade do ambiente no qual foram inseridas. As pesquisas testadas em oficinas, foram organizadas no formato de cartilhas do tipo "Faça Você Mesmo" (FIG. 5) e publicadas no site do NOS para disseminação do conhecimento de forma gratuita e didática. O objetivo é possibilitar que as famílias se apropriem das tecnologias de forma autônoma e com baixo custo de instalação.

Figura 5 - Template para Cartilha "Faça Você Mesmo"



Fonte: Do autor.

As tecnologias pesquisadas até o momento de escrita deste artigo foram: tinta ecológica, manta térmica confeccionada com caixas Tetra Pak, captação e reuso de águas pluviais, telhado verde, construção com PET, sistema de controle e automação residencial por comandos de voz, lâmpada de Moser e construção em bambu.

Em todos os atendimentos realizados pelo escritório público busca-se utilizar as tecnologias pesquisadas, adaptando ao espaço disponível, o local de implantação e às necessidades da família. O objetivo é que o banco de tecnologias possa ser constantemente ampliado e que o material produzido possa ser levado às comunidades de forma sistemática.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não há dúvidas de que pensar de forma sustentável é pensar de forma tecnológica. O Escritório Público de Engenharia é responsável por incentivar os alunos a se interessarem pela iniciação científica e pela resolução de problemas que estão a sua volta. No que diz respeito à comunidade, um olhar mais atencioso é voltado a ela, com o intuito de buscar melhorias e igualdade social, ao mesmo tempo em que se aplica a tecnologia a favor do meio ambiente.

O que é desenvolvido nas universidades não é costumeiramente passado para a população, sobretudo as mais carentes, que são historicamente excluídas da sociedade. Ao longo do processo, alguns desafios são encontrados para a aproximação entre a ciência e as tecnologias sustentáveis e a comunidade atendida. Ainda que de baixo custo, há dificuldade financeira por parte das famílias para adotar as tecnologias sugeridas, bem como há resistência em relação a durabilidade e eficiência das mesmas. Este cenário reforça a necessidade de projetos de extensão que possam popularizar os resultados encontrados nas universidades através de pesquisas e demistificar o seu uso, especialmente nas comunidades de baixa renda.

A aproximação com a assistência técnica gratuita, oferecida pelo projeto NOS, possibilita a amplitude da visão a respeito das formas possíveis para contribuir com a sociedade, com vistas ao crescimento sustentável. O NOS busca criar e/ou aprimorar tecnologias para tornar as habitações de interesse social adequadas às necessidades do núcleo familiar ao mesmo tempo em que utilizem menos matérias primas e fontes de energias não renováveis. O projeto de extensão aproxima os estudantes da comunidade local e possibilita a aplicação prática dos conteúdos estudados em sala de aula.

Agradecimentos

Agradecemos ao CEFET-MG, a Diretoria de Extensão e Desenvolvimento Comunitário e à Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação do CEFET-MG pelo apoio ao projeto e às pesquisas.

REFERÊNCIAS

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: 20 fev. 2016.

GRASSIOTTO, Junker de Assis; GRASSIOTTO, Maria Luiza Fava. *Habitação social em São Paulo: Alternativa em análise*. Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v.24, p. 131-140, set. 2003. Disponível em: < http://www.uel.br/proppg/semina/index.php?arq=ARQ_Hum&FWS_Ano_Edicao=24&FWS_N_Edicao=1&FWS_Cod_Categoria=21&FWS_N_Texto=45&FWS_N_Link=45 >. Acesso em: 24 out 2017.

IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Cidades@, Curvelo, MG. Disponível em: < <http://www.cidades.ibge.gov.br> >. Acesso em Março de 2016.

PINA, Silvia A. Mikami G.; et al. *Rotinas e Orientações para Autoconstrução: em busca da sustentabilidade social*. In: 1. Conferência Latino Americana de Construção Sustentável ENTAC 04. X Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, 2004, São Paulo. Rotinas e Orientações para Autoconstrução: em busca da sustentabilidade social, 2004. v. 1. p. 1-15. Disponível em: < http://www.fec.unicamp.br/~doris/pt/artigos/con_html/pdf/ENTAC_2004_autoconstrucao.pdf >. Acesso em: 23 out 2017.

THE EXTENSION AS A TOOL FOR THE POPULARIZATION OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

Abstract: *This paper is a report of a project titled Núcleo de Orientação para Sustentabilidade (NOS), developed at CEFET-MG, Curvelo campus. Paper's aim is to provide technical assistance for housing of social interest with application of sustainable technologies developed in the academic environment, contributing in that way to popularization of science and technology. Through the implementation of a public engineering office, the team executes projects and accompanies works aimed at producing decent housing. In order to subsidize the service, training, research and workshops are carried out. Research carried out in the academic environment is appropriated by students involved in the project, in a theoretical and practical way, later taken to community through free engineering services, contributing to achievement of sustainability in its social, environmental and economic aspects. Methodology involves theoretical revision; development of Scientific Initiations; workshops for testing the implementation of technologies; elaboration of booklets known as "do it yourself" and publication in social networks and site of project and use of technologies in public office calls. Results include 18 ongoing consultations, 6 capacity building activities, 7 workshops and 7 scientific initiatives. What is developed in universities is not usually passed on to population, especially the poorest, who are historically excluded from society. Throughout the process, some challenges are encountered. That scenario reinforces the need for extension projects that can popularize the results found in academic research and demystify its use, especially in low-income communities.*

Key-words: *Public office. Sustainable technology. University Extension.*