

IMPLANTAÇÃO DE TELHADO VERDE

SANCLERO DE MELO NUNES^{1*}, FRANKSLALE FABIAN DINIZ DE ANDRADE MEIRA²

¹Graduando em Construção de Edifícios CNPq/PIBICT- PROBEXT, IFPB, Campina Grande-PB,
sanclero.ifpb@gmail.com

²Dr. Em Engenharia Civil, IFPB, Campina Grande-PB, frankslale.meira@ifpb.edu.br

Apresentado no

Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC'2016
29 de agosto a 1 de setembro de 2016 – Foz do Iguaçu, Brasil

RESUMO: O presente escrito, apresenta a experiência de Coadunação entre Pesquisa e Extensão desenvolvida com alunos do Ensino Médio, Técnico e superior do Instituto Federal da Paraíba (IFPB), Campus Campina Grande, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Universidade Federal Da Paraíba (UEPB) e Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). A partir da promoção e implantação de um telhado verde modular extensivo desenvolvido à base de um pré-moldado cimentício, utilizando resíduos de (EVA) da indústria de calçado, na cidade de Campina Grande, na Paraíba, como uma formação complementar ao ensino regular. A pesquisa de extensão teve como objetivo elaborar mecanismos que visem o desenvolvimento sustentável com a participação das comunidades do entorno do campus, no intuito de levar soluções viáveis de baixo custo, como também, apresentar métodos construtivos que abordem conceitos de eficiência energética, consumo consciente, novas técnicas de reutilização de resíduos sólidos tecnologias verdes para o desenvolvimento urbano.

PALAVRAS-CHAVE: Eficiência Energética, Consumo Consciente, Novas Técnicas.

GREEN ROOF OF DEPLOYMENT

ABSTRACT: This writing has the experience of research and extension developed with high school students, technical and higher of the Federal Institute of Paraíba (IFPB), Campus Campina Grande, Federal University of Campina Grande (UFCG), Federal University of Paraíba (UEPB) and State University of Paraíba (UEPB). From the promotion of the implementation of an extensive modular green roof developed based on a pre-molded cement using waste (EVA) of the footwear industry in the city of Campina Grande, Paraíba, as additional training to regular education. The extent of research aimed at developing mechanisms aimed at sustainable development with the participation of the campus surrounding communities in order to bring low-cost viable solutions, but also to present construction methods that address energy efficiency concepts, conscious consumption, new techniques reuse of solid waste green technologies for urban development.

KEYWORDS: Energy Efficiency, Responsible Consumption, New Techniques.

INTRODUÇÃO

Neste artigo, relatamos a experiência da coadunação entre extensão e pesquisa desenvolvida com alunos do Ensino Médio, Técnico e superior do Instituto Federal da Paraíba (IFPB), Campus Campina Grande, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Universidade Federal Da Paraíba (UFPB) e Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). A partir da promoção da implantação de um telhado verde modular extensivo desenvolvido à base de um pré-moldado cimentício, utilizando resíduos de (EVA) da indústria de calçado, na cidade de Campina Grande, na Paraíba, como uma formação complementar ao ensino regular. Referido projeto e extensão que ora apresenta visa dar resposta a dois problemas ambientais no espaço Urbano Campinense, dentre eles a melhoria do microclima e consumo excessivo dos recursos naturais.

A pesquisa de extensão teve como objetivo elaborar mecanismos que visem o desenvolvimento sustentável com a participação das comunidades do entorno do campus, no intuito de levar soluções viáveis de baixo custo, como também, apresentar métodos construtivos que abordem conceitos de eficiência energética, consumo consciente, novas técnicas de reutilização de resíduos sólidos tecnologias verdes para o desenvolvimento urbano. Isto é, esta pesquisa proporciona soluções tecnológicas de baixo custo para os moradores da comunidade circunvizinhas que sofrem com o racionamento de água e de recursos naturais em Campina grande.

Esta proposta apresenta como marco orientador atingir o cumprimento dos objetivos desta Instituição e a compreensão da educação como uma prática social. Essas orientações se materializam na função social do IFPB de proporcionar desenvolvimento educacional, científico e tecnológico para comunidades em seu entorno por meio da formação pessoal e qualificação profissional. Deste modo o projeto de Extensão fundamenta-se numa concepção compreendida pela indissociabilidade do Ensino, da pesquisa e da Extensão. Para tanto, faz-se necessário discorrer sobre as transformações sociais e tecnológicas, que acarretaram no modo no desenvolvimento de mecanismos, sobretudo, que garantam as gerações futuras um ambiente que lhes propicie qualidade de vida. Essas transformações, determinadas pela nova forma de consumo, tem incentivado o estudo e a implantação, em diferentes setores, de medidas e procedimentos que contribuam para a Sustentabilidade em áreas urbanas.

A abordagem ambiental mais recente, objetiva alcançar o desenvolvimento sustentável, minimizando o descarte de materiais, estimulando o reaproveitamento dos resíduos gerados nos diversos setores da economia (Raupp-Pereira,2006) [1]. A reutilização e a reciclagem de resíduos, após a detecção de suas potencialidades são consideradas atualmente alternativas que podem contribuir para a diversificação de produtos, diminuição dos custos de produção, fornecer matérias-primas alternativas para uma série de setores industriais, conservação de recursos não renováveis, economia de energia e, principalmente, melhoria da saúde da população. As atividades mineradoras que não apresentam controle sustentável sobre seu processo desencadeiam sérios problemas à saúde dessa mesma sociedade, que apresentam bens materiais de última geração, mas sofre pela insalubridade do meio ambiente extremamente poluído (Souza,2004) [2]

MATERIAIS E MÉTODOS

No desenvolvimento de nossas ações adotamos uma metodologia que buscou aliar teoria e prática, por meio da oferta de cursos e palestras para alunos. Foram ofertadas cerca de 50 vagas, em carácter inicial. Assim essa formação ocorreu com a capacitação dos 50 jovens, por meio da realização de uma formação complementar a vida acadêmica dos jovens, a exposição dos conteúdos ministrados adotou a metodologia teórico vivencial, por meio de aulas expositivas e dialogadas. O aprofundamento teórico se deu por meio de atividade de caráter didático-pedagógico, como: leituras, debates, palestras, exibição de documentários, entre outros. As atividades práticas abrangeram a realização da implantação do telhado verde, planejada e executada pela equipe multidisciplinar de professores do IFPB – CG e pesquisadores da UFPB.

Figura 1. Imagens do Curso Teórico sobre Telhado verde



Fonte: Autoria Própria

Para um telhado verde contínuo TEVA de aproximadamente 12 metros quadrados foi necessário:

- 1.500 kg de substrato;
2. Membrana de retenção de nutrientes (tecido poliéster de 12 m²)
3. Impermeabilização da laje (esta pode ser acrílica, ou uma manta betuminosa já com barreira anti-raiz, nesse caso fica mais caro).
4. Mudas vegetais se for um telhado verde.

Figura 2. Projeto em Auto Cad do telhado verde

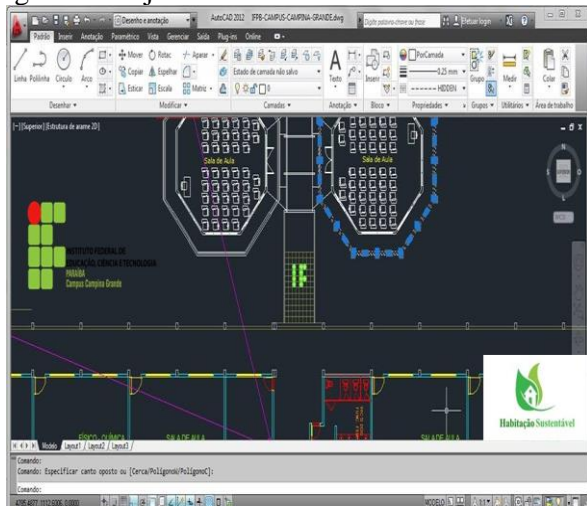


Figura 3. Blocos de EVA para telhado



Figura 4. Local para o telhado verde

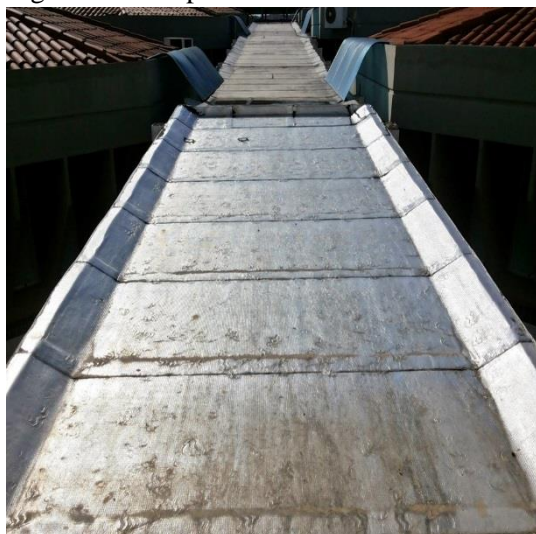


Figura 5. Implantação do telhado verde



Figura 6. Implantação da Vegetação



Figura 7. Telhado verde



Fonte: Autoria Própria

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Torna-se perceptível na primeira análise que a investigação adiciona novos conceitos para fortalecer o desenvolvimento sustentável, produção de questões de inovação, promoção custo menor a expansão do mercado de construção e a moradia, que por sua vez pode utilizar-se destas técnicas para seu próprio consumo. Assim, devido a soluções práticas e viáveis, como a instalação de telhados verdes que possam ser utilizados de acordo com as finalidades as quais foram atribuídos.

Dessa forma, a face atual da construção civil tem como perspectiva: a reutilização dos resíduos sólidos. Haja vista que, segundo o Conselho Internacional da Construção – (CIB/2010) aponta a indústria da construção como o setor de atividades humanas que mais consome recursos naturais e utiliza energia de forma intensiva, gerando consideráveis impactos ambientais. Além disso, estima-se que mais de 50% dos resíduos sólidos gerados pelo conjunto das atividades humanas sejam provenientes da construção, de acordo com o CONAMA [4] (2005)

Seu comportamento engloba não apenas instituições governamentais, como também o habitante da edificação lhe dando a oportunidade de inovação, conscientização, preservação e uso racional dos recursos ambientais desenvolvendo métodos sustentáveis de consumo em suas próprias habitações, economizando e racionalizando seu consumo.

CONCLUSÃO

Confrontado com a realidade dos problemas ambientais da degradação e consumo de recursos naturais, em que a contribuição do sector da construção é significativa, a preservação dos recursos naturais, na verdade, exigir conscientização e mobilização, já que existem sistemas alternativos e recursos tecnológicos de fácil execução e de baixo custo permitindo a reutilização de materiais e resíduos.

AGRADECIMENTOS

A professora Tatyane Nadja Martins de. Mendonça da (UFPB).

REFERÊNCIAS

- [1] RAUPP-PEREIRA, F., HOTZA, D., SEGADÃES, A.M., *et al.*, “Ceramic Formulations Prepared with Industrial Wastes and Natural sub-products”, *Ceramics International*, v. 32, n. 2, pp 173-179, 2006.
- [2] SOUZA, L.P.F., MANSUR, H.S., “*Production and Characterization of Ceramic Pieces Obtained by slip Casting Using Powder Wastes*”, *Journal of Materials Processing Technology*, v. 145, pp. 15-20, 2004.
- [3] CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Resolução nº 01, de 23 de janeiro de 2005**. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=23>
. Acesso em: 04 mai. 2016