

# CAPACITAÇÃO DA COMUNIDADE EM INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS PARA O DIA-A-DIA, NO IFPB CAMPUS MONTEIRO

SOUSA, Nilberte Muniz de<sup>1</sup>  
ALBUQUERQUE, Ítalo Rodrigues<sup>2</sup>  
RIBEIRO, Walter L. de B<sup>3</sup>

## RESUMO

A extensão universitária pressupõe uma ação junto à comunidade, disponibilizando ao público externo o conhecimento adquirido com o ensino e a pesquisa que foram desenvolvidos pela instituição. Pensando nisso, foi desenvolvido o projeto intitulado Capacitação da comunidade em instalações hidrosanitárias para o dia-a-dia, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Monteiro; orientado pelo professor de Inst. hidrossanitárias e executado por alunos do Curso Superior em Tecnologia de Construção de Edifícios. A capacitação foi dividida em duas partes: teórica e prática. As aulas teóricas foram executadas com auxílio de data show, equipamentos audiovisuais e materiais impressos, e as aulas práticas, realizadas no laboratório de instalações hidrosanitárias do IFPB, tiveram o uso de materiais para demonstração de como utilizá-los, para melhor absorção e compreensão mais detalhada dos participantes. A capacitação proporcionou a troca de informações e experiências entre a comunidade e os alunos bolsistas e voluntários, mostrando que é possível adquirir novos conhecimentos mesmo em contextos sociais diferentes. Proporcionou também aos alunos envolvidos a experiência docente ao planejarem aulas, e preparação das metodologias para conduzir os assuntos de forma tal que o mesmo pudesse ser entendido pelos alunos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Capacitação. Instalações hidrosanitárias. Extensão universitária. Comunidade.

## 1 INTRODUÇÃO

A Capacitação da comunidade em instalações hidrossanitárias para o dia-a-dia teve como ponto o Programa de Prestação de Serviço à comunidade que objetiva com a participação de discentes - bolsistas e voluntários do IFPB - sob a coordenação de um servidor, promover capacitações para benefício social da comunidade que cerca o IFPB, na

---

<sup>1</sup> Instituto Federal de educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Monteiro. E-mail: nilberte.muniz@gmail.com

<sup>2</sup> Instituto Federal de educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Monteiro. E-mail: 236.italo@gmail.com

<sup>3</sup> Instituto Federal de educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Monteiro. E-mail: walter.ribeiro@ifpb.edu.br

expectativa de democratizar o acesso à informação e promover a qualificação profissional e a cidadania. Através deste Programa, o IFPB vem contribuindo com a integração social dos que ainda são afastadas do direito de acesso às informações, à qualificação profissional e à cidadania.

O público alvo da capacitação constituía-se da comunidade interna (alunos e servidores) e externa (moradores e trabalhadores do município), aonde apresentou assuntos relacionados a instalações e manutenção em instalações hidrossanitárias para os participantes. Este projeto teve como objetivo orientar a comunidade de como instalar e corrigir pequenas instalações hidrossanitárias no dia-a-dia, através de aulas teóricas e práticas, atentando para o reaproveitamento da água, uso de materiais alternativos e minimização de desperdícios.

As atividades feitas neste programa serviram para a compreensão e utilização teórica e prática dos participantes, uma vez que não precisarão de ajuda de terceiros para fazer pequenos reparos nas instalações hidráulicas e sanitárias, estimulando assim, novas habilidades aos alunos. Além disso, poder contribuir para empregabilidade dos alunos ao despertar interesses para o aprofundamento no assunto.

Este trabalho tem como objetivo apresentar as experiências vivenciadas na capacitação de instalações hidrossanitárias para o dia-a-dia. Será abordado a questão metodológica e os resultados alcançados tanto no planejamento quanto na aplicação do curso.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

A educação de qualidade é percebida hoje como condição fundamental para o avanço de qualquer país. É o caminho necessário para evoluir, ser competitivo, superar a brutal desigualdade, oferecer perspectivas melhores de autonomia, empreendedorismo e empregabilidade (MORAN, 2007).

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 diz que a educação é definida como um direito de todos e dever do Estado e da família, objetivando o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. Ainda na Constituição, o artigo 207 determina que as universidades gozem de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e que devem obedecer ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (BRASIL, 1988).

A extensão universitária é o processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a universidade e a sociedade. Os conhecimentos construídos nas universidades são socializados com as comunidades, no sentido de suprir necessidades, distribuir conhecimentos, atender demandas de recursos, em função dos problemas gerados pela necessidade de capital (PORTES; ANANIAS; TEIXEIRA, 2011).

Atualmente, de acordo com os dados da TrataBrasil, 49,4% dos brasileiros não tem acesso à rede geral de esgoto. As cidades paraibanas – Campina Grande e João Pessoa – tem índice de 69% e 50% de atendimento total de esgotos, respectivamente. Isso nos permite afirmar que apesar de ter evoluído muito nos últimos anos, o Brasil ainda tem sério problemas de saúde pública em virtude da falta de saneamento. Muitas pessoas morrem, ou são hospitalizadas com doenças ocasionadas pela falta desse recurso. A questão do saneamento básico é um problema urbano e ambiental, e sem dúvidas um dos piores serviços públicos do país.

De acordo com Prado (2000) existem algumas companhias de água como a SABESP (Serviço de águas do Estado de São Paulo) que estão preocupadas com a questão ambiental e adotaram como política que para confrontar o crescimento do consumo não bastava a proliferação indiscriminada de novas captações, mas que era fundamental atacar os desperdícios, o que vem se mostrando economicamente mais viável em diversos projetos de iniciativas desta empresa. Além das redes urbanas, outrora consideradas a única fonte de desperdício, percebeu-se que as tubulações e equipamentos dos edifícios, apesar de conduzirem água já paga pelo usuário final, são responsáveis por perdas significativas.

Instalação hidrossanitária é representada como um conjunto de instalações com a finalidade de fornecer água na quantidade e qualidade necessária para atender as necessidades de uma população (DEBATIN NETO, 2007 citando outros autores como TANAKA, 1986; CREDER, 1991) Essas instalações hidráulicas estão compreendidas em:

- Instalações hidráulicas de água fria: consiste em tubulações e conexões que recebem as águas vindas das concessionárias, a fim de abastecer residências;
- Instalações hidráulicas de água quente: são instalações desenvolvidas para receber água em temperatura elevadas, sua utilização se dá em locais frios, ou indústrias que trabalham com água quente.
- Instalações de águas pluviais: são sistemas que captam e direcionam águas derivadas de precipitações pluviométricas (chuva);

- Instalações de esgotamento sanitário: são instalações que captam e direcionam águas servidas para rede pública de coleta de esgoto.

### **3 METODOLOGIA**

A capacitação foi dividida em duas partes: teórica e prática. As aulas teóricas foram executadas com auxílio de data show, equipamentos audiovisuais e materiais impressos. As aulas foram dialogadas para conhecer o cotidiano dos alunos e estimular a discussão na sala de aula.

As aulas práticas tiveram o uso de materiais para demonstração de como utilizá-los, para absorção e compreensão mais detalhada dos participantes. As aulas foram ministradas nas dependências do IFPB Campus Monteiro.

Foram abordados os seguintes temas: Saneamento básico, instalações hidráulicas de água fria, água quente, águas pluviais e esgotamento sanitário. Ao final de cada aula foram aplicados testes, que tiveram como objetivo analisar a aprendizagem dos alunos.

### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Iniciou-se a capacitação com saneamento básico. Os alunos foram estimulados a falarem sobre o que compreendiam sobre o saneamento básico, mas eles não conseguiram se expressar, talvez pela timidez. Saneamento básico foi definido a partir dos diálogos como: o controle de todos os fatores do meio físico nocivo sobre o bem-estar físico, mental e social.

Foi mostrado na aula para os alunos alguns dados alarmantes sobre a situação do saneamento básico no Brasil: quantidade de esgoto produzidos, quantidades de esgoto recolhido e tratado, qualidade das águas que abastecem as residências, dados sobre mortalidade infantil devido às doenças que são provenientes da falta de saneamento básico, enfim, todos os dados que influenciam o bem-estar das pessoas e ambientes em que vivem.

Comentou-se também a lei nº 11.445/07, para mostrar que temos legislação vigente, mas que ainda existem grandes problemas com a abrangência desse serviço. Assim, julga-se fundamental que sejam executadas um conjunto de ações das próprias pessoas com a finalidade de proteção da população, como ferver ou filtrar a água antes do consumo e lavar legumes não só com água, mas adicionar vinagre, entre outras atitudes.

Na segunda aula foram apresentados os componentes do sistema de água fria e os tipos de abastecimentos onde os alunos comentaram as formas de abastecimentos de suas

residências, observando-se que o abastecimento desta casa era um sistema misto. Foram explicados os materiais mais utilizados na produção de tubos e conexões e reservatórios, e a forma correta de fazer as execuções das juntas.

No terceiro encontro foi abordado o assunto relacionado a utilização da água quente abordando as modalidades das instalações, os tipos de tubos e conexões onde foi apresentado os tipos de matérias mais utilizados e os novos produtos desenvolvidos para esse tipo de serviço, o que levou uma discussão entre os alunos sobre qual material e produto seria mais vantajoso. Ao abordar os tipos de sistemas de aquecimento de água os alunos apresentaram exemplos de suas residências para representar o seu conhecimento sobre o assunto.

Em outra aula o tema foi sobre as instalações de esgoto sanitário onde foram vistos os principais objetivos de um esgoto sanitário adequado, os tipos de sistemas o que gerou controversas entre os alunos sobre a qualidade da rede pública de esgoto. A terminologia dos componentes foi compreendida com mais facilidade entre os alunos por já terem tido contato com esse tipo de informação. As características técnicas dos tubos e conexões foram abordadas de acordo com a compreensão dos alunos por terem apresentado uma curiosidade maior pelo assunto.

Para finalizar as aulas teóricas, foi demonstrado as instalações de águas pluviais onde os alunos tiveram maior interesse na drenagem das águas pluviais e formas de armazenamento e reutilização da água pluvial, fazendo com que todos demonstrem interesse e curiosidades sobre o tema. Além da exposição da NBR 10844 (1989) que fala sobre instalações prediais de águas pluviais também foi debatido sobre pavimentos permeáveis onde atendeu a curiosidade de alguns alunos para o assunto.

Por fim, na aula prática realizada em laboratório de instalações hidráulicas, houve a exposição dos componentes de instalação de água fria e a forma correta de como soldar as juntas com procedimentos de acordo com o estabelecido pelos fabricantes dos materiais. Os alunos foram divididos em grupos onde cada grupo recebeu um projeto que foi executado de acordo com o proposto.

Na avaliação da oficina foi verificado:

- 1) Interesse no assunto e muitos questionamentos para esclarecimento do tema;
- 2) Aceitamento da aula planejada sem a necessidade de ajustes de última hora;
- 3) Aproximadamente 70% dos participantes tinham conhecimento prévio do assunto, mas não usavam termos técnicos;
- 4) Os alunos demonstraram empenho para colocar em prática o conhecimento adquirido;

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A capacitação foi uma oportunidade de estreitar os laços entre a universidade e a sociedade, já que permitiu a comunidade acadêmica aplicar os conhecimentos até então construídos para o benefício da sociedade.

Quanto aos objetivos do projeto, ao se apresentar de forma prática os conceitos básicos e a utilização de técnicas, especificações de materiais e dimensionamento segundo as normas técnicas vigentes, adotou-se de linguagem clara, simples e adequada ao ambiente dos participantes, mostrando-se satisfatório, uma vez que as respostas obtidas nas atividades em aula mostraram que eles captaram com bastante significância os assuntos abordados.

A capacitação proporcionou a troca de informações e experiências entre a comunidade e os alunos bolsistas e voluntários, mostrando que é possível adquirir novos conhecimentos mesmo em contextos sociais diferentes. Proporcionou também aos alunos envolvidos a experiência docente ao planejarem aulas, e preparação das metodologias para conduzir os assuntos de forma tal que o mesmo pudesse ser entendido pelos participantes.

### COMMUNITY TRAINING FACILITY HIDROSANITÁRIAS FOR THE DAY - TO-DAY , ON CAMPUS IFPB MONTEIRO

#### ABSTRACT

The University extension requires an action by the community, offering to the public the knowledge gained from external teaching and research that have been developed by the institution. Come to think of it, was developed the project entitled community empowerment in hydro-sanitary facilities for the day-to-day, at the Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - campus Monteiro; directed by teacher of Inst. hidrossanitárias and run by students of the degree in building construction technology. The training was divided into two parts: theoretical and practical. The lectures were carried out with the aid of data show, audio/visual equipment and printed materials, and school practices, carried out in the laboratory of hydrosanitary the IFPB, had using materials for demonstration of how to use them, for better absorption and more detailed understanding of the participants. The training provided an exchange of information and experiences between the community and the students and fellows volunteers, showing that it is possible to acquire new knowledge even in different social contexts. Provided to students involved in planning school teaching experience, and preparation of methodologies for conducting business in such a way that it could be understood by students.

**KEYWORDS:** Training. Hydrosanitary. University extension. Community.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm)> Acesso em: 21 ago. 2015.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

DEBATIN NETO, Arnaldo. et al. Metodo de ensino de instalações hidrossanitárias através de grafos. **Gráfica**, Curitiba-PR, 2007. Disponível em:< [http://www.exatas.ufpr.br/portal/docs\\_degraf/artigos\\_graphica/METODODEENSINO.pdf](http://www.exatas.ufpr.br/portal/docs_degraf/artigos_graphica/METODODEENSINO.pdf)>. Acesso em: 21 ago. 2015.

PORTES, M.R.; ANANIAS, S.P.; TEIXEIRA, H.A. Ensino do Empreendedorismo e Extensão Universitária: uma política pedagógica articulada. 2011. In: CONGRESSO VIRTUAL BRASILEIRO – ADMINISTRAÇÃO – CONVIBRA, 7., 2011. **Anais...** Disponível em: <[http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm\\_2933.pdf](http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm_2933.pdf)>. Acesso em: 21 ago. 2015.

PRADO, Racine Tadeu Araújo. **Execução e Manutenção de Sistemas Hidráulicos Prediais**. São Paulo: Pini, 2000.

TRATABRASIL. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/estudos/pesquisa3/release.pdf>> Acesso em: 21 ago. 2015.