

# IMPLANTAÇÃO DO ESCRITÓRIO MODELO CACTUS: EXPERIÊNCIA MULTIDISCIPLINAR E PARCERIA COM O ESCRITÓRIO EDIFICAR

José Edson Bezerra  
Alison Pedro e Silva  
John Rummennygh Fernando Souza  
Thais de Freitas Moraes  
Artur Moises Gonçalves Lourenço

## RESUMO

Neste artigo será relatada a experiência de implantação do escritório modelo interdisciplinar do Centro de Assessoria Comunitária a Tecnologias de Utilidades Sociais (CACTUS), instituído no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - *Campus* Princesa Isabel (IFPB/PI) que tem como objetivo promover capacitação profissional dos alunos do IFPB para desenvolver soluções tecnológicas que atendam as demandas locais, integrando os saberes: teórico e prático em busca do desenvolvimento sustentável da região. Foi desenvolvido um conjunto de atividades, entre elas, teve a realização de visitas a escritórios modelos para troca de experiências e formação de parcerias, que serviram de alento para a consolidação do escritório pretendido. Com esse trabalho conclui-se que a criação de empreendimentos sociais dessa natureza, em instituições de ensino pode servir como ferramenta muito eficaz para a construção da autonomia dos alunos e seu protagonismo junto à sociedade, além de gerar uma resposta concreta para problemas vivenciados pela mesma.

**Palavras-chave:** Escritório modelo. Empresas juniores. Assessoria comunitária.

## 1 INTRODUÇÃO

A criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia pela lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008 (BRASIL, 2008), estabelece um novo cenário para o ensino técnico e tecnológico no Brasil, com finalidades e características bem definidas. Dentre elas o empreendedorismo e o desenvolvimento e transferência de tecnologias sociais, tem como

objetivos consolidar e fortalecer os arranjos produtivos, sociais e culturais locais, além de criar um ambiente aplicado para o discente em sua formação.

Projetos e programas de empreendedorismo tem se desenvolvido no âmbito das Instituições de Ensino Federais e tem apresentado bons resultados, gerando experiências que vêm consolidando este tipo de atividade. Dentro deste contexto o CACTUS do IFPB/PI propôs a implantação de um escritório modelo multidisciplinar, este tendo apoio da Pró-reitoria de Extensão e Cultura (PROEXC) do referido Instituto por meio de projeto de extensão o qual fomentou as ações iniciais para implantação do escritório.

A concepção inicial para a implantação do escritório modelo proposto se justificou uma vez que o IFPB/PI está localizado em uma região que apresenta diversas demandas de caráter socioambiental, tais como: 1) necessidade de ações voltadas para o enfrentamento dos diversos problemas de degradação ambiental existentes na região; e 2) necessidade de desenvolvimento de pesquisas científicas, tecnológicas e formação de recursos humanos voltados para a promoção do desenvolvimento sustentável. O conjunto de cursos ofertados pelo IFPB/PI permite a construção de ações conjuntas, entre os cursos da área ambiental, de edificações e informática para atender as demandas acima citadas. Além disso, a atuação de equipes multidisciplinares enriquece e estimula o processo de aprendizagem dos alunos.

É de fundamental importância que esse aprendizado se transforme em conhecimento aplicado na região, e para isso é preciso garantir a autonomia desses alunos para encontrar as soluções para os problemas da região, se tornando assim, multiplicadores do conhecimento adquirido. Portanto, um cenário de desenvolvimento sustentável se dará a partir do momento em que esses alunos passem a ser os protagonistas da transformação social e econômica da região, saindo assim, juntamente com a população local, da inércia que os deixam aguardando as soluções chegarem através de agentes externos, fora de tempo, e muitas vezes fora da realidade local.

Neste artigo, portanto, será relatada a experiência da implantação do escritório modelo multidisciplinar no IFPB/PI, que tem como objetivo promover autonomia profissional aos alunos do IFPB para capacitá-los a desenvolver soluções tecnológicas para as demandas locais integrando os saberes teórico e prático em busca do desenvolvimento sustentável da região.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Um dos grandes desafios da educação diz respeito à capacidade da escola em desenvolver a autonomia dos seus alunos. Criar espaços e situações em que os indivíduos possam descobrir e desenvolver suas habilidades, exercer sua criatividade e propor soluções próprias diante dos desafios que lhe são apresentados. Muitas vezes o conteúdo ministrado nas aulas e o formato tradicional de ensino não estimulam esse processo de construção da autonomia devido a rigidez do programa a ser cumprido.

Portanto, quando se fala em ensino técnico e tecnológico a associação entre teoria e prática torna-se crucial, ou seja, é fundamental a construção de espaços e metodologias de ensino que permitam aos estudantes buscarem soluções para problemas reais tendo como referência o que foi aprendido em sala de aula. Se por um lado os estudantes têm dificuldade para operacionalizar os conceitos que só conheceram na teoria, por outro, o corpo docente também conta com poucas oportunidades para verificar quais os conhecimentos e habilidades precisam ser aprimorados (ou introduzidos) para que as atividades práticas sejam executadas com sucesso, eficiência e de maneira autônoma.

Perrenoud (2002, p. 13) corrobora argumentando que “a autonomia e a responsabilidade de um profissional dependem de uma grande capacidade de refletir em e sobre sua ação. Essa capacidade está no âmago do desenvolvimento permanente, em função da experiência de competências e dos saberes profissionais”. Por isso, a figura do profissional reflexivo está no cerne do exercício de uma profissão, pelo menos quando considerado sob o ângulo da especialização e da inteligência no trabalho

Dessa forma, o que se vê, muitas vezes, é o conhecimento teórico sendo superestimado em detrimento de ações voltadas para o “saber fazer”. A realização de estágios ao final do curso visa minimizar esse cenário, no entanto, os estágios se limitam a um momento específico do curso (geralmente já na sua conclusão). Temos outras iniciativas, como a implantação de empresas juniores, escritórios modelos e incubadoras, que também contribuem para promover a autonomia dos alunos e a integração entre teoria e prática. Andrade e Alves (2004, p. 220) listam os objetivos das Empresas Juniores, são eles:

- Prestar serviços de consultoria as micro, pequenas e médias empresas, auxiliando-as no seu desenvolvimento, por meio de informações que visam a solucionar os problemas internos e externos;
- Proporcionar aos alunos, oportunidades reais de aplicação prática de seus conhecimentos teóricos;
- Proporcionar um serviço de alto padrão de Consultoria, a preços acessíveis;
- Estabelecer um contato mais efetivo entre estudantes e o mercado de trabalho, visando à integração e ao desenvolvimento das potencialidades existentes, facilitando, com isso, o ingresso do aluno no mercado de trabalho;
- Coletar informações, experiências e identificar novos temas para o estudo e aprofundamento em busca de soluções criativas e inovadoras;
- Promover maior integração entre a Universidade e as organizações, proporcionando vantagens mútuas.

Todavia, as empresas juniores não contemplam determinados processos pedagógicos devido a necessidade de atender às exigências de um ambiente real pautado pelas regras de mercado (MOTA *et. al.*, 2014). Outro porém das empresas juniores, é a exclusão da participação de cursos técnicos, que em sua essência, possuem os estudantes que mais necessitam de autonomia e prática.

Os escritórios modelos possuem objetivos semelhantes aos das empresas juniores, porém com um viés muito forte social e tem como princípio o trabalho coletivo. Todos os envolvidos participam de forma igual permitindo a troca de conhecimentos entre instituição e sociedade, assim fazendo com que os estudantes atuem como agentes de mobilização social. Escritórios modelos não podem cobrar pelos serviços prestados, assim são indicados para comunidades carentes e desassistidas pelas políticas públicas, como é o caso de algumas comunidades no município de Princesa Isabel.

A necessidade de promoção da autonomia dos alunos, a integração teoria e prática aliadas as demandas da comunidade local, cria um ambiente propício para implantação de empreendimentos sociais dentro das possíveis ações de extensão numa instituição de ensino. Escritórios modelos criam conexões entre o estudante e a sociedade permitindo os mesmos se reconhecerem, identificando suas fraquezas e potencialidades mutuamente. Ambas as partes ganham, seja com os serviços prestados, seja com a aplicação da teoria e geração de conhecimentos.

São diversos os exemplos de sucesso e experiências que contribuíram para a estruturação e implantação de empreendimentos neste sentido.

Na Universidade Federal do Ceará (UFC) Foi criado “O Canto”, um programa de extensão universitária que segue as diretrizes de funcionamento do projeto Escritório Modelo de Arquitetura e Urbanismo (EMAU), criado pela Federação Nacional dos Estudantes de Arquitetura e Urbanismo (FeNEA segundo Cardoso et al (2011, p. 1) O objetivo do Canto é atuar na elaboração de projetos arquitetônicos para a parcela da população que não pode arcar com esta assistência dado o alto custo de mercado, valorizando o papel social do arquiteto-urbanista. Sua estrutura se baseia “[...] na troca de conhecimento e da atuação; e tem por princípio a extensão como comunicação, numa ação bilateral onde ambas as partes envolvidas estendem seus conhecimentos através do diálogo constante, buscando sempre a criação participativa”.

Outra experiência também na área de arquitetura e urbanismo que foi implantado na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília (FAU/UnB) é o escritório modelo CASAS. E dentro desse escritório modelo foi criado o projeto de Habitação de Interesse Social em Assentamentos Rurais (PHISAR) que oferece serviços de arquitetura, na forma de assessoria técnica às famílias moradoras das zonas rurais abrangida pela Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal (RIDE) (CLEITON *et al* 2011).

O Escritório Modelo de Turismo implantado no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Sergipe (IFSE) também é um exemplo de integração dos Institutos Federais com a comunidade, Barros Neto e Alexandre (2010) concluem que com a implantação deste empreendimento assegura a relação bidirecional entre o IFSE e a sociedade, de tal modo que os problemas sociais urgentes recebam atenção produtiva por parte da instituição, estimulando atividades cujo desenvolvimento implique relações multi, inter e/ou transdisciplinares e interprofissionais de setores da instituição e da sociedade.

Outra experiência que temos o escritório modelo EDIFICAR do IFPB *Campus* Campina Grande que tem como objetivo prestar assistência técnica pública e gratuita para habitações de interesse social no Município de Campina Grande – PB, formado essencialmente por alunos do Curso de Construção de Edifícios é focado no desenvolvimento gratuito de projetos de reformas de habitações, como projeto de arquitetura, elétrico, hidro-sanitário para a comunidade local. De acordo com Costa et al (2017) esse projeto está embasado na lei 11.888 de 2008 que prevê assistência técnica gratuita em projetos de arquitetura e engenharia para famílias com renda de até 3 salários mínimos (BRASIL, 2008).

O escritório modelo proposto pelo CACTUS pretende aproveitar a pluralidade de áreas do conhecimento (meio ambiente, computação, edificações, eletrônica, etc.) dos cursos técnico, técnico integrado, técnico subsequente e superior em tecnologia do IFPB/PI, bem como seu corpo multidisciplinar de docentes e técnicos administrativos (engenheiros, arquitetos, sociólogos, historiadores, administradores, etc), para prestar serviços à sociedade que visem a base para o desenvolvimento sustentável, as interações meio ambiente, sociedade e desenvolvimento.

### **3 METODOLOGIA**

Para execução deste projeto de extensão foram seguidas inicialmente as seguintes etapas metodológicas, que seguem:

- Fazer uma vasta pesquisa bibliográfica sobre programas de empreendimentos sociais em instituições de ensino, principalmente aquelas que possuem cursos voltados para a área tecnológica, e realizar a discussão em grupo com intuito de absorver as experiências para a implantação do escritório modelo CACTUS;
- Realizar uma série de seminários com os discentes interessados em participar do escritório modelo, onde os mesmos irão apresentar um pouco do que se trabalha em sua área de atuação, segundo seu curso, e posteriormente um *brainstorm* de ideias onde juntos devem propor soluções conjuntas para problemas enfrentados na comunidade local;
- Visitar instituições de ensino que já possuem experiências com a implantação de escritórios modelos visando a troca de conhecimento sobre esse tipo de empreendimento;
- Visitar instituições que trabalhem com pesquisa, inovação e extensão com foco nas características das comunidades locais, utilizem tecnologias sociais aplicadas a região semiárida, apresentando trabalhos aplicados e assim estimulando os discentes com o engajamento no escritório modelo proposto.

### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Após a revisão de literatura sobre empreendimentos sociais, a discussão em grupo sobre as experiências prévias em escritórios modelos estimulou muito o grupo a continuar com a proposta do CACTUS e especialmente solidificou a ideia; entendendo também, que deve haver

um bom planejamento para de fato iniciar os primeiros projetos junto à comunidade. Além dos estímulos, a discussão também serviu para trazer a tona algumas dúvidas, entre elas, como prosseguir no caso de projetos que envolvam a assinatura de profissionais já formados, ou seja, necessidade de emissão Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) está dúvida poderia ser sanada na visita a um empreendimento social que também passou por tal situação.

Tendo em vista a pluralidade de cursos envolvidos no grupo CACTUS, a concepção inicial dos seminários, denominados de Seminários de Integração, possibilitou que os estudantes pudessem reconhecer em qualquer área, seja edificação, informática ou meio ambiente, que seu expertise poderia contribuir para um projeto sustentável e que atendesse de forma mais integral as demandas da sociedade.

O município de Princesa Isabel passa por uma crise hídrica severa com seu abastecimento de água interrompido a mais de dois anos, assim uma das propostas apresentadas em conjunto seria novos projetos de casas na zona urbana que aproveitassem água da chuva e possuíssem sistemas de tratamento das águas cinzas, para a reutilização da água, e águas negras individuais, este último já que a cidade não possui qualquer tipo de estrutura coletiva neste aspecto. A Figura 1 apresenta um momento de apresentação das soluções em projetos rascunho.



**Figura 1** – Exposição de soluções conjuntas entre os discentes dos cursos nas áreas de meio ambiente, edificações e informática. Fonte: acervo pessoal, 2016

Os discentes da área de informática apresentaram, por exemplo, soluções de baixo custo para a automação destes sistemas via microcontroladores o que abriu novos horizontes para os alunos das outras áreas até então desconhecidos.

Dentre as instituições que possuem escritório modelo possíveis para a realização da visita e que tivessem em sua essência características parecidas com o ideal do CACTUS, o escritório modelo EDIFICAR vinculado ao IFPB - *Campus* Campina Grande que apresenta um ambiente focado no protagonismo do aluno e nas soluções de problemas sociais locais.

Foi realizado uma visita ao EDIFICAR na qual os integrantes do CACTUS puderam tomar conhecimento das várias atividades que são desenvolvidas, as quais poderão se tornar um referencial para a criação de ações junto à comunidade de Princesa Isabel. No primeiro momento, os integrantes do EDIFICAR fizeram uma apresentação que permitiu conhecer um pouco dos seus 3 anos de atuação. Eles relataram que estão vivenciando um momento especial por perceberem um aumento da procura por seus trabalhos, que certamente é fruto do reconhecimento da comunidade diante da maturidade com que se apresentam.

O encontro foi finalizado com uma dinâmica de grupo onde os alunos do CACTUS, representado por estudantes do curso técnico em Edificações, do curso Superior em Gestão Ambiental e Manutenção e Suporte a Informática puderam expor suas habilidades, dentre as quais, conseguiram despertar o interesse dos alunos de Campina Grande por dominarem o uso da tecnologia *Building Information Modeling* (BIM) na produção de projetos de arquitetura.

Finalizada a visita e cheios de entusiasmo, os alunos discutiram sobre tecnologias que poderiam dar suporte a uma possível produção colaborativa entre os núcleos de extensão deixando de lado a distância geográfica entre os campi e colocando no lugar os potenciais benefícios que a parceria poderá trazer para ambos.

Em uma última etapa no que pode ser considerado *kick off* para a efetiva atuação do CACTUS, ocorreu uma visita ao Instituto Nacional do Semiárido (INSA) localizado na cidade de Campina Grande. O INSA é uma instituição totalmente voltada a ações que promovam convivência sustentável no semiárido. Na sede da instituição foi apresentado o sistema de aproveitamento de água da chuva eficiente que vem possibilitando a auto sustentabilidade da instituição nesse quesito, levantando o questionamento dos alunos do porquê a própria instituição deles não possuir tal sistema. A visita a Fazenda Experimental do INSA também empolgou os alunos quando apresentado técnicas de contenção da água em riachos aumentando a recarga

subterrânea, podendo esta ser de grande valia nos períodos de estiagem. Ao final, futuras parcerias também foram levantadas visto o interesse de ambas as partes em soluções para região a qual estão inseridas as instituições. A Figura 2 apresenta momento que projetos para convivência com o semiárido são apresentados pelos pesquisadores do INSA.



**Figura 2** – Apresentação de projetos sustentáveis pelos pesquisadores do INSA. Fonte: acervo pessoal, 2016

## 5 CONCLUSÕES

A criação de empreendimentos sociais, em especial os escritórios modelos, em instituições de ensino podem servir como ferramenta muito eficaz para a construção da autonomia dos alunos e seu protagonismo junto a sociedade, além de gerar uma resposta concreta para problemas vivenciados pela mesma. As ações iniciais do CACTUS voltadas para a interação das diferentes áreas se mostraram produtivas ampliando as possibilidades de cada discente, como por exemplo, relata um aluno de edificações “Podemos projetar uma casa de forma mais sustentável, modelando a separação dos efluentes gerados e otimizando espaços para construções de reservatórios de aproveitamento de águas da chuva”, assim essa nova visão holística além das vantagens já citadas, podem ser um diferencial para este profissional no mercado de trabalho.

As visitas as instituições também foram muito estimulantes para os integrantes do CACTUS, a maturidade com que foi apresentada as experiências do EDIFICAR pelos seus integrantes fortaleceu ainda mais a ideia que os discentes podem ser protagonistas e capazes de aplicar o conhecimento teórico visto em sala de aula.

Atualmente a parceria entre o CACTUS e o EDIFICAR saiu do papel e já vem gerando frutos como assessorias e treinamentos relacionados à tecnologia BIM por parte do CACTUS e capacitações sobre as etapas para elaboração de projetos arquitetônicos por parte do EDIFICAR, fazendo essa troca mútua gerar resultados além dos esperados e ressaltando a importância do contato e troca de experiências entre escritórios modelo.

## **IMPLEMENTATION OF THE CACTUS MODEL OFFICE: THE MULTIDISCIPLINARY EXPERIENCE AND PARTNERSHIP WITH THE OFFICE TO BUILD**

### **ABSTRACT**

This paper will present the experience of implementing the Interdisciplinary Model Office of the Center for Community Assessment of Social Utility Technologies (CACTUS), instituted at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Paraíba - Campus Princesa Isabel (IFPB / PI). Objective to promote professional training to IFPB students to develop technological solutions that meet the local demands, integrating the theoretical and practical knowledge in search of the sustainable development of the region. A set of activities was developed, among them, visits were made to model offices for exchange of experiences and formation of partnerships, which served as encouragement for the consolidation of the intended office. This work concludes that the creation of social enterprises of this nature in educational institutions can serve as a very effective tool for the construction of students' autonomy and their role in society, and generate a concrete response to problems experienced by the same .

**Keywords:** Office model. Junior companies. Community counseling.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, R. O. B.; ALVES, C. Empresa Júnior e sua contribuição no currículo dos cursos de graduação em administração. In: MORETTO NETO, L.; JUNKES, P. N.; ROSAURO, D. Z.; BENKO, F. (orgs.). **Empresa Júnior: espaço de aprendizagem**. Florianópolis: [s.n.], 2004.

BARROS NETO Jaime José da Silveira; ALEXANDRE, Lillian Maria de Mesquita. Benefícios Mútuos da Extensão Acadêmica no Turismo - Escritório Modelo de Turismo do Instituto Federal de Sergipe. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE, 4., 2010, Laranjeiras, SE. **Anais eletrônicos**. Laranjeiras, SE, 2010.

BRASIL. **Lei N° 11.888, de 24 de dezembro de 2008**. Brasília, DF, Presidência da República, Casa Civil, 2008.

CARDOSO. et al. A Experiência do Escritório Modelo de Arquitetura e Urbanismo da UFC – Canto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 5., 2011, Porto Alegre, RS. **Anais eletrônicos**. Porto Alegre, RS, 2011.

CLEITON, J. *et al.* O projeto PHISAR – Programa de Habitação de Interesse Social em Assentamentos Rurais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 5., 2011, Porto Alegre, RS. **Anais eletrônicos**. Porto Alegre, RS, 2011.

COSTA, A. K. S. et al. Assistência técnica pública e gratuita para habitações de interesse social no Município de Campina Grande - PB: relato de experiência do edificar escritório modelo. **Revista Práxis: saberes da extensão**, v. 5, n. 8, p. 03-12, mar. 2017. ISSN 2525-5355. Disponível em: <<http://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/praxis/article/view/1107>>. Acesso em: 02 abr. 2017.

MOTA, C. J. *et al.* A experiência do ambiente da Fábrica de Software nas atividades de ensino do curso de Sistemas de Informação do IFC - Campus Araquari. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO, 34., 2014, Porto Alegre, RS. **Anais...** Porto Alegre, RS: SBC, 2014. p.1545-1554.

PERRENOUD, Philippe. **A prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica**. Porto Alegre, Artmed, 2002.