



PROJETO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS GRATUITOS EM ENGENHARIA CIVIL PÚBLICA

Programa de Extensão para Desenvolvimento Social e Sustentabilidade
Urbana

ENGENHARIA CIVIL PÚBLICA EM EXTENSÃO

VISTORIAS, RECOMENDAÇÕES E PARECERES TÉCNICOS GRATUITOS
PARA RESIDÊNCIAS DO AREAL E IMEDIAÇÕES

**RELATÓRIO FINAL DE BASE PARA ARTIGO CIENTÍFICO
E PARA APRECIÇÃO DA POSSIBILIDADE DE RENOVAÇÃO DE BOLSA**



Prof. Ph.D. Nilo Silvio Costa Serpa

Brasília
Agosto de 2019

ENGENHARIA CIVIL PÚBLICA EM EXTENSÃO

VISTORIAS, RECOMENDAÇÕES E PARECERES TÉCNICOS GRATUITOS PARA RESIDÊNCIAS DO AREAL E IMEDIAÇÕES

RESUMO — O presente projeto de extensão se destinou a contribuir para a construção de uma sociedade mais igualitária por meio da instauração de um programa de Engenharia Civil Pública, partindo do princípio que o bem-estar habitacional e urbano associado à educação ambiental e ao esclarecimento da população conduz à diminuição das diferenças sociais. A Engenharia Civil Pública cobre uma ampla gama de questões que vão desde os fenômenos patológicos decorrentes da má qualidade dos materiais empregados na construção e/ou de falhas de execução e de gestão de canteiro de obras, até aquelas referentes ao amplo tema da sustentabilidade, envolvendo economia ecológica e fontes renováveis. Propôs-se a emissão gratuita de laudos periciais, relatórios de vistorias e esboços projetuais de reformas para a população menos favorecida, incluindo indicações de fornecedores e profissionais parceiros idôneos que tenham se sensibilizado com o programa social e que, portanto, espontaneamente tenham se incumbido de oferecer materiais e serviços de qualidade a preços mais acessíveis. A proposta culminou em uma parceria acadêmico-distrital com a Administração da Fercal.

Palavras-chave: engenharia civil pública; sustentabilidade; educação ambiental; economia ecológica; fontes renováveis.

PUBLIC CIVIL ENGINEERING IN EXTENSION

FREE TECHNICAL SURVEYS, RECOMMENDATIONS AND SUGGESTIONS FOR AREAL RESIDENCES AND VICINITIES

ABSTRACT – This extension project aimed to contribute to the construction of a more egalitarian society through the introduction of a Public Civil Engineering program, assuming that the urban and housing welfare associated with environmental education and enlightenment of the population leads to a decrease of social differences. Public Civil Engineering covers a wide range of issues going from the pathological phenomena arising due to the poor quality of the materials used in construction and / or failures of execution and management of construction sites, to those referring to the broad theme of sustainability, involving ecological economics and renewable sources. It was proposed to issue free expert reports, technical views and project outlines for the most disadvantaged population, including indications of suitable suppliers and professional partners who have been sensitized to the social program and who, therefore, spontaneously have assumed responsibility to furnish quality materials and services at more affordable prices. The proposal culminated in a partnership between academy and government with Fercal's Administration.

Key words: public civil engineering; sustainability; environmental education; ecological economics; renewable sources.

1-INTRODUÇÃO

A Engenharia Civil Pública é uma área de atuação civil de caráter social, oferecendo serviços gratuitos de apoio a reformas, demolições, infraestruturação urbana e projetos da construção civil às localidades menos favorecidas, a partir das demandas identificadas e de necessidades manifestadas pelos cidadãos. A ideia é apresentar soluções econômica e ambientalmente viáveis, mantendo conformidade com as normas vigentes e com o panorama urbano, sem ferir os princípios básicos do direito individual e encaminhando os demandantes, sempre que possível, para profissionais executores e fornecedores de idoneidade reconhecida. A exemplo de iniciativas semelhantes, como o núcleo juiz-forano da organização não-governamental “Engenheiros sem Fronteiras”, consolidada em 2015, o Centro Universitário ICESP se antecipa no Distrito Federal (doravante DF), apoiando projetos de extensão voltados a ações sociais endereçadas a pessoas e famílias de recursos modestos.

Dentro desse enfoque, o projeto encontra amplo respaldo na Lei Federal nº 11.888 de 24 de dezembro de 2008, com vigência a partir de 24 de junho de 2009 (SENGE, 2012), segundo a qual é garantida assistência técnica pública e gratuita às famílias de baixa renda, com recursos advindos do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social, em vigor desde 2009 (SEAERJ, 2016). Também fazem parte dos fundamentos adotados as ideias discutidas por Martins *et al.* (2015), além daquelas transmitidas pelo Instituto de Arquitetos do Brasil, 2010.

Inicialmente, o projeto se propunha a focar nas residências e estabelecimentos comerciais das áreas vizinhas à Unidade Águas Claras do Centro Universitário ICESP, compreendendo a região conhecida como Areal. Restrições de disponibilidade do alunado voluntário aliadas à insegurança dos proprietários e inquilinos com respeito à exposição dos domicílios e das lojas, porém, obrigaram-nos a adaptar o escopo da proposta, voltando-a para escolas públicas e igrejas, mais acessíveis em virtude de protocolos de segurança já estabelecidos e correntemente empregados. Entretanto, tal mudança de alvo mostrou-se oportuna na medida em que as referidas instituições têm caráter social, garantindo ao trabalho completa aderência aos princípios adotados. Dessa forma, buscou-se adequar as visitas técnicas às particularidades do voluntariado, concentrando esforços nas edificações consideradas mais demandantes dentro do elenco possível.

Para o projeto de extensão em Engenharia Civil Pública do Centro Universitário ICESP foram convocados alunos voluntários integrantes da força-tarefa de consecução do escopo pretendido. As atividades realizadas compuseram, durante o semestre letivo e em caráter opcional, as avaliações presenciais dos discentes participantes. A divulgação da ênfase na questão da preservação ambiental sustentável provou ser importante para a cooptação de parceiros, conforme será visto adiante.

2- DO OBJETIVO GERAL E DA MOTIVAÇÃO PARA O TEMA (JUSTIFICATIVA)

O principal objetivo foi o de oferecer serviços gratuitos de suporte às necessidades projetuais nos níveis individual, familiar e urbano, propiciando aos interessados acesso a laudos técnicos, esboços e consultorias específicas sobre obras da engenharia civil em geral, além de prover as orientações pertinentes à aquisição menos dispendiosa dos materiais construtivos que porventura fossem exigidos.

O tema foi motivado, dentre outros aspectos, pela inacreditável ausência de processos de manutenção no DF (e no Brasil em geral), fato que tem apontado para uma demanda crescente de reformas em prédios, casas, viadutos, avenidas e estabelecimentos comerciais. Manutenções são indispensáveis ao longo do ciclo de vida de uma edificação (na maioria dos casos, mais de cinquenta anos). Por conseguinte, é importante ressaltar as origens das patologias, muitas das quais decorrentes de erros de execução. A partir de um ótimo levantamento de Helene (2005), cruzando origens das patologias com etapas de realização projetual, foi feita uma adaptação dos dados, porém, com mais atualidade (Figura 1). Evidentemente, a incidência de patologias está condicionada ao nível de controle de qualidade durante cada etapa.

Outro ponto motivador não menos significativo foi a presença de graves problemas ambientais no DF e áreas limítrofes, principalmente nas redondezas da importante estação ecológica denominada muito apropriadamente “Águas Emendadas”, local de um acidente geográfico singular, a saber, a união das bacias amazônica e platina a partir de dois córregos que seguem sentidos opostos desde um mesmo lençol freático. Pertence a esta região a Lagoa Bonsucesso, às margens do Rio Maranhão, hoje área completamente degradada. Em nossa visão extensionista, a região pode vir a ser palco da atuação de equipes de urbanismo e

engenharia civil pública focadas principalmente em infraestruturas de saneamento e de educação ambiental, fomentando inclusive a prática do turismo ecológico.

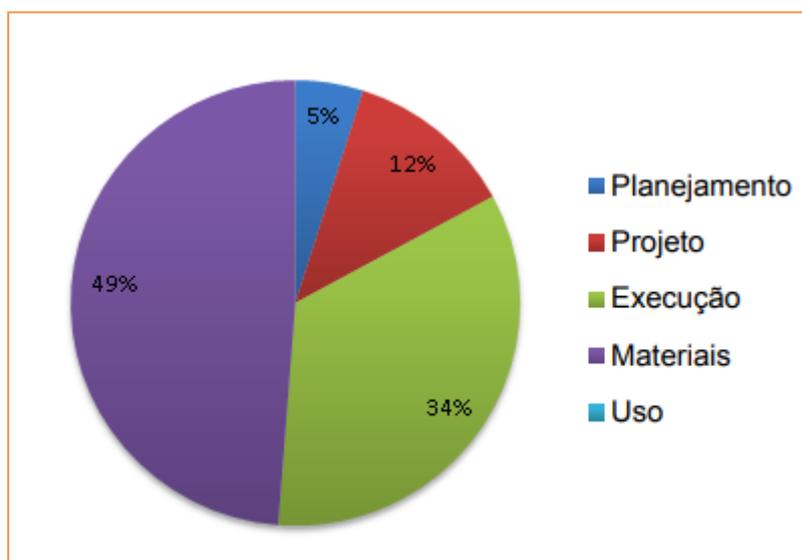


Figura 1 - Percentuais de patologias por etapas de realização (adaptação do autor baseada nos dados de Helene, 2005).

3- DOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Dos objetivos específicos previstos, contam-se como total ou parcialmente cumpridos os seguintes:

- Fornecer às instituições visitadas informação sobre procedimentos de economia energética, hidroeconomia e gestão de resíduos sólidos;
- Desenvolver, entre os voluntários, habilidades para relações interpessoais e trabalho em equipe;
- Prover estatísticas preliminares sobre o estado atual de depreciação das edificações na região em foco;
- Publicar essas estatísticas, bem como outras informações de interesse levantadas nos sítios visitados, sempre de um ponto de vista crítico construtivo e dialético (em andamento);
- Aprimorar a qualidade de formação dos voluntários;
- Realizar *workshops* em educação ambiental e eficiência elétrica nas instalações da Faculdade ICESP de Brasília (em andamento).

Os objetivos específicos não cumpridos, ou foram suprimidos em função de adaptações do escopo inicial, ou se mostraram pouco factíveis por razões de divergência de contexto.

4- DA EQUIPE, DA CASUÍSTICA E DOS MÉTODOS

A equipe foi constituída pelo Coordenador, Professor Ph.D. Nilo Silvio Costa Serpa, pelo Auxiliar, Professor MSc Iberê Pinheiro de Oliveira, e pelos alunos voluntários Venerando Neto, Silvio Francisco, Alisson Mesquita, Vitor Varison, Inocêncio Neto, Dannel Maklin, Eduardo de Sousa, Ewerton Pereira, Jailson Ferreira, Joelson Borges, Raely Nunes, Daniel Duarte, Jessica Melissa, Josivaldo Bento, Juliano de Araújo, Renato Dias, Laís Larisse Barros, Marcio Luís de Sousa, Carlos Antônio de Sousa, Pedro Fellipe Vasconcelos, Jacqueline Santana e Wemerson Neves, todos do nono semestre do Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário ICESP, divididos em cinco grupos de inspeção.

As Casas que se dispuseram a nos receber foram **Escola Parque Anísio Teixeira – Ceilândia Sul, Escola Classe 19 – Ceilândia Sul, Escola Classe Rural – P Norte e Paróquia São Marcos e São Lucas, SHSN, Chácara 105, Sol Nascente – Ceilândia**. As inspeções foram realizadas em caráter informal, sem registros documentais protocolados por parte dos representantes das instituições visitadas, muito provavelmente pelo temor destes a algum processo fiscalizatório subliminar a despeito das insistentes declarações em contrário prestadas pelos grupos de inspeção. Nenhuma instituição visitada se comprometeu explicitamente a acatar as recomendações indicadas.

5- DA ÁREA GEOGRÁFICA DO PROJETO

Abrangência	Áreas
<input type="checkbox"/> Nacional	
<input type="checkbox"/> Estadual	
<input type="checkbox"/> Regional	
<input checked="" type="checkbox"/> Distrital	P Norte, Ceilândia Norte, Sol Nascente e Ceilândia Sul

6- DOS RESULTADOS OBTIDOS E DAS PARCERIAS

As vistorias se propuseram a constituir laudos de cunho técnico embasados nas referências bibliográficas da NBR 14931/ 2004 e da Norma de Manutenção de Edificações, NBR 5674/2012, que dispõe sobre as regras gerais e específicas a serem obedecidas na manutenção e na conservação das edificações. Os laudos tiveram por objetivo o diagnóstico dos pátios, dos banheiros, dos rodapés e das estruturas em geral. No contexto apresentado, denomina-se “anomalia” qualquer irregularidade relativa à construção e à instalação, restringindo-se o termo “falha” a aspectos relacionados à manutenção, à operação e ao uso da edificação.

A partir dos levantamentos realizados pelos grupos de inspeção, chegamos às seguintes proporções (vide **Figura 2**):

1. **44,8% - comprometimento de peças estruturais e revestimentos por umidade ascendente e/ou por erros cometidos no planejamento e no processo de concretagem (falha/anomalia)** — No primeiro caso, trata-se principalmente de falta de manutenção referente à impermeabilização. No segundo caso, quando a mistura constituinte do concreto não ficou homogênea, o adensamento deixa arestas; ainda, a situação se agrava caso o traço do concreto não tenha sido respeitado, ou se o planejamento de execução das etapas de concretagem não seguiu rigorosamente as normas e boas práticas preconizadas; também a armadura, se exposta ao ambiente, poderá apresentar corrosão pela ação de agentes químicos presentes no ar.
2. **25,4% - desidratação de argamassas internas acarretando danos ao revestimento e ruptura de pisos por falta de juntas (falha/anomalia)** — A desidratação precoce certamente é um problema de má execução. Todavia, o envelhecimento do sistema como um todo levará a um ressecamento inevitável, donde a necessidade de reparos e reconstituições.
3. **19,6% - ruína dos revestimentos externos e da alvenaria devida a recalques (anomalia)** — Recalques moderados são naturalmente esperados após a edificação concluída em decorrência de acomodações do solo às novas cargas. Contudo, recalques acentuados ou irregulares podem indicar erros de levantamento de campo quanto às propriedades mecânicas do solo, acarretando anomalias posteriores nos revestimentos, ou ainda resultarem de uso impróprio das instalações (p. ex., uso de garagem de carros de passeio para estacionamento de veículos de carga pesada).
4. **10,2% - outros (anomalia)**.

A comparação dos resultados dos itens “1” e “2+4” respectivamente com os percentuais de “Planejamento” e “Execução” exibidos na **Figura 1** mostrou que o estudo corrobora em boa aproximação as estimativas de Helene (2005).

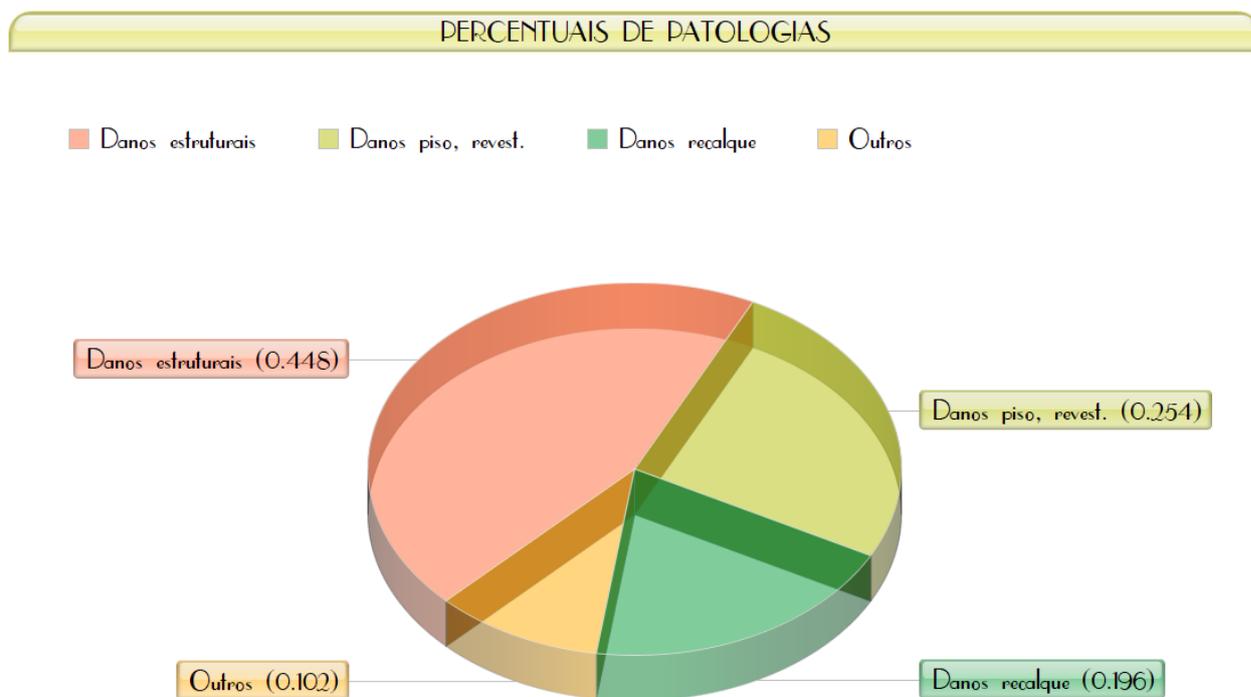


Figura 2 - Percentuais de patologias de acordo com o estudo realizado.

A **Tabela 1** resume os principais problemas detectados e as correções indicadas, lembrando que as anomalias e falhas registradas foram verificadas, sem exceção, em todas as edificações visitadas, ainda que em diferentes proporções, e que as recomendações foram devidamente transmitidas aos representantes responsáveis.

Tabela 1 – Problemas identificados e ações corretivas indicadas.

PROBLEMA	GRAVIDADE	AÇÃO CORRETIVA
Ferragem exposta	Alta	Reconstituir concreto na área afetada
Trinca de alvenaria	Moderada	Recompor reboco, emboço e acabamento

Umidade ascendente	Moderada	Refazer impermeabilização (NBR 15.575)
Infiltração em janelas	Baixa	Rejuntar com silicone
Piso do pátio estourado	Moderada	Refazer respeitando as juntas (NBR 13.753)
Trinca estrutural (pilar)	Alta	Reavaliar cálculo e corrigir com grampeamento ou aplicação de reforço em carbono; se necessário, erguer nova coluna
Trinca estrutural (viga)	Alta	
Trinca estrutural (laje)	Alta	
Rodapé solto e corroído	Baixa	Retirar, impermeabilizar e substituir peça

Por último, cabe lembrar que, não obstante o fato de termos estabelecido um recorte de estudo restrito a patologias estruturais, havemos por bem acrescentar algumas observações acerca das patologias de instalações elétricas devido ao estado precário destas em todas as instalações visitadas e à periculosidade intrínseca ao problema.

As patologias nos sistemas de instalações elétricas podem ocorrer por erro de projeto, erro de execução, falta de manutenção, má conservação e pela própria limitação de vida útil dos componentes. Foram investigadas e comparadas as possíveis causas dessas patologias, mais especificamente, anomalias relacionadas a saúde dos componentes dos sistemas elétricos, tais como: ramal de entrada, quadro de distribuição geral (QDG), quadro de distribuição de luz e força (QDL e QDF), e sistema de aterramento das escolas. O trabalho foi realizado nas 3 escolas públicas já mencionadas, de acordo com o método do IBAPE (Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia).

Uma vez que as patologias encontradas foram do tipo “anomalia”, ficou caracterizada a imperícia de quem executou as instalações, fato que exige a completa reconstituição dos sistemas. A norma brasileira que rege as instalações elétricas de baixa tensão é a ABNT, NBR 5410. Ela enfatiza a importância de se zelar pelas inspeções, pelos ensaios e pela manutenção periódica dos equipamentos e linhas de transmissão predial, a fim de assegurar que foram bem instalados, evitando assim eventuais riscos ao patrimônio e aos seus usuários.



A princípio, esperava-se que fossem estabelecidas parcerias com as Administrações Regionais que circunscrevem juridicamente as unidades de ensino visitadas, e com potenciais fornecedores de materiais de construção. Todavia, diante das restringências apontadas anteriormente, tais parcerias locais não se configuraram. Há que ressaltar, porém, um desdobramento inesperado e positivo, a saber, a parceria acadêmico-distrital em Arquitetura, Urbanismo e Engenharia Civil Pública com a Administração da Fercal (31ª Região Administrativa do Distrito Federal), ora em trâmites de oficialização, para realização e gestão gratuitas de projetos de infraestrutura com grande abrangência social (em anexo, minuta do termo de parceria), sem dúvida, uma conquista de suma relevância para o processo extensionista (**Figura 3**). Ressalte-se ainda que a referida parceria foi motivada pela divulgação do excelente trabalho dos alunos Márcio Luís de Sousa e Jacqueline Santana na Escola Classe 11- Ceilândia Norte.



Figura 3 - Reunião na Fercal. Da esquerda para a direita: Nilo Serpa (Assessor de Pesquisa e Inovação Centro Universitário ICESP), Fernando Gustavo Lima da Silva (Administrador Fercal), Osvaldo Remigio Pontalti Filho (Coordenador Executivo Fercal) e Wesley Candido de Melo (Coordenador do Curso de Engenharia Civil Centro Universitário ICESP).

7- CONCLUSÃO

O estudo conduzido permitiu inferir a precariedade generalizada das instalações das escolas públicas da periferia de Brasília, fato que não surpreende diante do estado em que se encontram outras obras públicas do DF, tais como pontes e viadutos em franco processo de ruína. O projeto repercutiu positivamente para a formação do alunado voluntário e para a ampliação do conhecimento acadêmico, malgrado a relativa reticência quanto ao tema por parte das instituições visitadas, fato que, aliás, é compreensível diante da atual conjuntura educacional e socioeconômica do país. Por outro lado, a parceria acadêmico-distrital conseguida a partir da divulgação do projeto não somente cresceu ao êxito geral da proposta, como ampliou consideravelmente o seu âmbito de atuação, permitindo que o programa extensionista tenha continuidade pelo menos para os próximos dois anos, a contar da efetivação da cooperação. Em resumo, sopesando os fatos aqui registrados, trata-se de uma experiência de sucesso a ser encorajada no contexto das iniciativas de inclusão social e das políticas públicas voltadas à melhoria da qualidade de vida urbana, como de resto comprova o envolvimento da Administração da Fercal, com toda certeza uma das regiões do Distrito Federal mais afetadas ambientalmente por interferências antrópicas. Vale lembrar que a parceria supracitada se coaduna com o tema de Pós-Graduação *Lato Sensu* do aluno Ronaldo Souza da Silva, “Considerações Inclusivas Sobre as Propostas de Urbanização da Região Administrativa da Fercal - DF: Uma Discussão Antropológica”, mais um reflexo positivo da divulgação do nosso trabalho.

8- REFERÊNCIAS

HELENE, Paulo R. Do Lago, 2005. Manual de reparo, proteção e reforço de estruturas de concreto. São Paulo: Red Rehabilitar, v. 01.



INSTITUTO DE ARQUITETOS DO BRASIL, 2010. Manual para a implantação da assistência técnica pública e gratuita a famílias de baixa renda para projeto e construção de habitação de interesse social, 64p.

MARTINS, Pedro Paulo Mingote, VENTORIM, Priscilla Voss, LUCARELLI, Daniely Camargos, CARVALHO, José Maria Franco de, 2015. Engenharia pública: da necessidade social e urbana à experiência de engenharia civil e arquitetura. *Revista ELO - Diálogos em Extensão*, v. 04, n. 02, 33-37.

MUSEU DA PESSOA, 2015. Todo lugar tem uma história para contar: memórias de Fercal. São Paulo: Câmara Brasileira do Livro, 87p.

SEAERJ - Sociedade dos Engenheiros e Arquitetos do Rio de Janeiro, 2016. Engenharia pública: história e atualidade. *SEAERJ Hoje*, ano XX, nº 25, 60p.

SENGE - Sindicato dos Engenheiros, 2012. Engenharia e arquitetura públicas – Lei Federal nº 11.888, 29p.



Assinatura do Coordenador do Projeto

__05 / __08 / 2019__

**ANEXO - MINUTA DE TERMO DE PARCERIA
CENTRO UNIVERSITÁRIO ICESP/FERCAL**

MINUTA DE TERMO DE PARCERIA

REF.

AU001/19

**COOPERAÇÃO INSTITUCIONAL SEM FINS LUCRATIVOS
ADMINISTRAÇÃO FERCAL- GDF / CENTRO UNIVERSITÁRIO ICESP**

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

TÍTULO: COOPERAÇÃO INTITUCIONAL FERCAL/ICESP DE ARQUITETURA E URBANISMO, E ENGENHARIA CIVIL PÚBLICA

PROMOTOR: Administração FERCAL – GDF/Centro Universitário ICESP

COORDENADOR RA: Fernando Gustavo Lima da Silva (Administrador FERCAL)

UNIDADE: FERCAL

Telefone: 3483-2612 / 3483-2956

E-Mail: fernandogustavofercal@gmail.com

COORDENADOR ACADÊMICO: Professor Ph.D. Nilo Silvio Costa Serpa (Coordenador do Curso de Arquitetura e Urbanismo, Assessor de Pesquisa e Inovação, Centro Universitário ICESP)

UNIDADE: Aeroporto

Telefone: (61)99234-0308

E-Mail: nilo.serpa@icesp.edu.br

COORDENADOR OPERACIONAL: Professor Osvaldo Remigio Pontalti Filho (Coordenador Executivo FERCAL)

UNIDADE: FERCAL

Telefone: 3483-2612 / 3482-2956

E-Mail: opontalti@gmail.com

ESPÉCIE (somente uma opção):

Pesquisa Ensino Atividade de Extensão (preencher quadro abaixo) Cooperação Técnica

Curso de Pós-Graduação lato sensu : Especialização Aperfeiçoamento

PROPOSTA GERAL

Trata-se de cooperação institucional baseada na demanda por projetos de infraestrutura existente na 31ª Região Administrativa do Distrito Federal, doravante FERCAL, instituída por meio da Lei nº 4.745 de 29.01.2012, e na necessidade acadêmica do Centro Universitário ICESP de oferecer oportunidade de qualificação profissional para os cursos de Arquitetura e Urbanismo, e Engenharia Civil, por meio de estágios não-remunerados

que constituam obrigatoriedade dentro das grades curriculares, e que estabeleçam vínculos de caráter socioambiental com as referidas grades, de acordo com as premissas filosóficas estabelecidas para ambos os cursos. A proposta pretende configurar processos inovativos de trabalho a partir das práticas coletivas desenvolvidas no Ateliê de *Coworking* em Arquitetura do Centro Universitário ICESP, unidade Aeroporto, cujo foco parte do entendimento de que as grandes carências infraestruturais e socioambientais do Distrito Federal se concentram no entorno de Brasília.

**DEMANDAS
REGISTRADAS
E RESULTADOS
ESPERADOS**

CONTRAPARTIDAS

Entende-se que as instituições parceiras terão o benefício indireto das atuações socioambientais conjuntas, aumentando a visibilidade das gestões administrativa e acadêmica, e, ao mesmo tempo, angariando credibilidade para novos investimentos. Acrescem a isto o estímulo à profissionalização de qualidade e os diversos ativos intangíveis característicos das ações públicas bem orientadas. Desnecessário dizer dos meios de divulgação dos resultados alcançados, tais como eventos, entrevistas, artigos, etc.

PROPRIEDADE INTELECTUAL

A execução do Projeto envolve pesquisa e desenvolvimento? (X) SIM () NÃO
Em caso positivo, o conhecimento gerado é suscetível de caracterizar proteção intelectual? (X) SIM () NÃO

OBSEVAÇÕES FINAIS

O Projeto em apreciação foi fundamentado na **Lei 10.973/2004**, particularmente no **Art. 1º, Inciso V - promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas**, e no *caput* do **Art. 3º - A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios e as respectivas agências de fomento poderão estimular e apoiar a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas, ICTs e entidades privadas sem fins lucrativos voltados para atividades de pesquisa e desenvolvimento, que objetivem a geração de produtos, processos e serviços inovadores e a transferência e a difusão de tecnologia.** Parágrafos e incisos acrescidos pela **Lei 13.243/2016** reforçam o sentido da Lei original, dando ênfase aos aspectos inovativos das atividades produtivas, sejam serviços, sejam produtos efetivos. Sendo assim, fica explicitada a índole criativa que se deseja advogar para o Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário ICESP, bem como para a mesa de discussão das soluções construtivas a formular em parceria com a Administração da FERCAL. Trata-se, portanto, de um empreendimento de elevado potencial realizador nos âmbitos pessoal e social.

APROVAÇÃO

Coordenador RA em: ___/___/___ _____

Coordenador Acadêmico em: ___/___/___ _____

Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação: ___/___/___ _____

Pró-Reitora Acadêmica em: ___/___/___ _____

Validade da Autorização: de ___/___/___ a ___/___/___

OBS.: Caso haja participação na equipe de outra UNIDADE/COORDENAÇÃO, favor apontar.