

Engenharia, Arquitetura e Agronomia Públicas: estratégia cidadã de aproximação à Inteligência Cultural

Coordenador (1): Diogenes de Oliveira Senna

e-mail: dosenna@uefs.br

IES: Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS

Coordenador (2): Ardson dos Santos Vianna Jr

e-mail: ardson@usp.br

IES: Universidade de São Paulo – USP

Pesquisadores apoiadores da proposta

Nome: Camilo Freddy Mendoza Morejon

e-mail: camilo.morejon@unioeste.br

IES: Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste

Nome: Renato Martins das Neves

e-mail: neves@ufpa.br

IES: Universidade Federal do Pará – UFPA

Nome: Carlos Frederico Macêdo Cortês

e-mail: carlosfmcortes@ufrb.edu.br

IES: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB

Resumo

Objetivos:

Compartilhar exemplos, projetos e realizações de escritórios de Engenharia Pública em instituições brasileiras;

Contribuir à solução dos problemas da população brasileira que tenham relação com a Engenharia, Agronomia e Arquitetura;

Analisar a ampliação do escopo da Lei nº 11.888/2008 a outras Engenharias;

Inserir na formação dos/às engenheiros/as a percepção das demandas da população brasileira de baixa renda;

Ampliar as possibilidades da Curricularização da Extensão nos cursos de Engenharia, Agronomia e Arquitetura;

Avançar na discussão da implantação da Residência em Engenharia, Agronomia e Arquitetura;

Propiciar a prática indissociável da tríade universitária (Art. 207 CF);

Aspectos teórico-metodológicos:

Em dezembro de 2008, após iniciativa do arquiteto e deputado federal Zezeu Ribeiro, foi publicada a Lei nº 11.888, da Engenharia Pública, que promove assistência técnica pública e gratuita no projeto e a construção de habitação de interesse social, como consequência da defesa que movimentos sociais e entidades de classe vinham fazendo em prol do acesso da população aos serviços técnicos de Engenharia e Arquitetura (CONFEA, 2008). Com esta abertura, situações até frequentes nas moradias populares, como construção irregular, inexistência de planejamento, desenquadramento nos planos, uso e ocupação irregular do solo e ocupação de áreas de risco, entre outras possíveis, passaram a ter um atendimento público e concreto para a sua reparação (SENGE, S.d.).

A este aumento na cobertura de serviços de Engenharia esperar-se-ia naturalmente uma formação universitária acolhendo e crescendo na mesma direção, contemplando teoria e práticas em torno à alocação da Engenharia Pública nas matrizes curriculares. Entre os poucos casos percebidos no momento, registramos a disciplina optativa/eletiva Tópicos em Engenharia Pública, na Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF, S.d.) e Núcleos de Prática e Extensão, como na Universidade Federal de Viçosa (UFV, S.d.) e na Universidade do Estado da Bahia (UNEB, S.d.).

Este aumento da presença da Engenharia Pública na formação tem trazido impacto no desenvolvimento social e econômico dos países onde foi aplicado (van der Eyden, 2003).

A literatura aponta também que a Engenharia Pública é uma resposta organizada às disparidades estruturais na sociedade que, com a colaboração interdisciplinar e o engajamento ético, podem aproximá-la com a melhoria no bem-estar social contemporâneo e os valores principais: “atitude, competência, comprometimento, ética, empatia e responsabilidade (UFV, S.d.)”. Outros autores/as apontam que ela acerta no preenchimento da lacuna que existe entre a educação teórica e a prática social como uma

situação que inclui a tríade “estudantes, instituição e sociedade”, todos beneficiados pelos entrelaçamentos e mútuo reconhecimento durante as atividades, com qualificação profissional especializada, desenvolvimento de responsabilidade social e fortalecimento do papel da universidade no desenvolvimento comunitário. Os programas de Engenharia Pública proporcionam aos estudantes um ambiente de “aprender fazendo e refletir sobre”, que traduz o conhecimento acadêmico em ação social concreta (Gordilho-Souza, 2017).

A literatura também menciona que, com este tipo de proposta, estudantes e recém-formados/as são inseridos/as em experiências de trabalho reais, como estágios em “Escritórios Modelos”, onde, por exemplo, auxiliam em projetos estruturais e arquitetônicos para comunidades de baixa renda (CREA-SC, 2024). Nestes contextos, as elaborações promovem o desenvolvimento de habilidades técnicas, visto que os participantes adquirem experiência em análise estrutural, topografia e planejamento orçamentário enquanto trabalham em habitação social e infraestrutura urbana (UFV, S.d.). Ainda, está relatada a experiência pioneira da Universidade Federal da Bahia - UFBA, que verifica que programas como a residência profissional promovem a colaboração multidisciplinar, integrando arquitetura, urbanismo e engenharia no intuito da solução de problemas urbanos complexos (Gordilho-Souza, 2017).

Não podemos soslaiar o desenvolvimento de valores sociais e éticos concomitante que a formação em Engenharia Pública fomenta, em um perfil profissional que completa o domínio técnico com dimensões humanas e cívicas, pois os/as estudantes assimilam a valorização da ética, empatia e responsabilidade social (UFV, s.d.). Também a “formação profissional e cidadã”, fortalecendo o senso de responsabilidade coletiva e urbanidade, a partir do incentivo à troca entre a educação formal multidisciplinar e o conhecimento popular (Gordilho-Souza, 2017). Mais ainda, dessas trocas surgem, ao se envolverem em projetos participativos mancomunadamente, os estudantes ajudam no empoderamento de membros/as da comunidade, instando a que se tornem protagonistas em suas próprias melhorias urbanas (Gordilho-Souza, 2017; Biondi *et alii*, 2014).

Desde o ponto de vista das instituições de Ensino Superior, as universidades também recebem proventos por dedicar-se a cumprir missões de reparação social, propiciando impactos duradouros nas políticas públicas. Estas iniciativas se associam a uma sempre oportuna inovação acadêmica, facilitando a integração de ensino, pesquisa e extensão de uma forma que responda às demandas sociais imediatas (Gordilho-Souza, 2017). Fortalecem-se assim laços comunitários, avançando na desmistificação da

construção do conhecimento e tornando-o acessível ao público (UFV, S.d.). Se estendemos o escopo da Engenharia Pública a programas ancorados no estado, como as residências técnicas, fica implicitamente um legado de "patrimônio humano, técnico e intelectual com alto poder transformador" para as gerações futuras (CREA-PR, 2021; Cimento Itambé. 2021).

A formação em Engenharia Pública atua como uma fase de transição mias relevante ainda para concluintes na sua passagem à condição de recém-formados, ajudando-os a enfrentar os desafios do ingresso na vida profissional, especialmente no caso de programas de residência, que se tornam na primeira oportunidade profissional, imergindo em gestão pública e obras públicas, com "engenheiros práticos" como forma de completar a formação acadêmica, acumulando experiências da "vida real" (CONFEA, 2020).

Analisando as origens destas práticas de engenharia social e institucional, sabemos que se remontam a duas correntes principais:

1] A França como Laboratório Histórico: a nação francesa é descrita como uma "campeã mundial" em engenharia institucional, servindo como um laboratório primordial para a Gestão Pública da Sociedade (GPS) por mais de 2.000 anos. Tais práticas baseiam-se no Direito Romano, que organizou a jurisdição sob a autoridade pública, e foram ainda mais impulsionadas pela Revolução Francesa, que estabeleceu o reconhecimento institucional dos direitos humanos e o Estado constitucional (van der Eyden, 2003).

2] A tradição do Common Law inglesa, notadamente a Magna Carta de 1215, também um modelo para o "contrato social", estabelecendo uma disciplina eficaz para os poderes governantes.

Quanto às direções futuras e evolução, van der Eyden (2003) sugere que estas práticas estão se afastando de modelos rígidos e universalistas em direção a abordagens mais flexíveis e sensíveis ao contexto social, rumo à Inteligência Cultural, como condição necessária para o futuro da engenharia social, que exige que os profissionais abandonem a mentalidade de "tamanho único" e, em vez disso, reconheçam as dimensões históricas e existenciais específicas de cada comunidade ou nação, com práticas "baseadas em evidências", "eficazes" ou "proativas", o que reflete uma mudança em direção a práticas que estão em constante evolução e aprimoramento (Dana e Smyrniotis, 2010).

O futuro da Engenharia Pública se concentra na integração de tecnologias sociais para resolver problemas urbanos complexos (12ºCEP.PR, 2025), o que inclui o uso de ferramentas digitais como

Modelagem da Informação da Construção (BIM), drones e gerenciamento de projetos baseado em nuvem para criar infraestrutura adaptável às necessidades mutáveis da população.

As práticas da Engenharia Pública estão cada vez mais alinhadas com os objetivos da Agenda 2030, priorizando a Justiça Social, o acesso à alimentação suficiente e saudável, o acesso a moradias dignas, a sustentabilidade ambiental, a necessidade de incorporar soluções tecnológicas que otimizem o uso de recursos, a melhoria da eficiência dos projetos, a garantia que os benefícios sejam amplamente distribuídos (12º CEP.PR, 2025; CAR/SDR-BA, 2018; Colnago *et alii*, 2021; EMBRAPA, S.d.; Fica-Piras e Senna, 2015; Nitzke, 2003; Shakya, 2019; Souza *et alii*, 2017a; Souza *et alii*, 2017b; Suess-Reyes e Fuetsch, 2016).

Como observado neste histórico, a direção futura fundamental é a implementação formal da qualificação em Engenharia Pública nas universidades para fomentar a empatia e a responsabilidade social na próxima geração de engenheiros, como parte da Qualificação Profissional em Cursos de Engenharia.

Referências:

- 12º CEP-PR - 12º Congresso Estadual de Profissionais do Paraná. 2025. **Texto de apoio Eixo3 Engenharia Pública**. 23 a 25 de julho, Foz do Iguaçu, PR. Disponível em: <https://www.crea-pr.org.br/ws/cep/12cep/>. Acesso em 10.06.2026.
- Biondi, S.; Jiménez, R.; Valera, A.; Ibarra, I. 2014. 2.1 Diseño participativo: reflexiones sobre el tiempo y el espacio. In: **Ciudades Vivibles. Segundo Congreso Iberoamericano de Jóvenes Comprometidos con las Ciudades**. Guadalajara, Jalisco, ITESM Campus Querétaro, México, 116-8.
- CAR/SDR-BA – Companhia de Ação e Desenvolvimento Regional da Secretaria de Desenvolvimento Rural da Bahia. 2018. **Relatório dinâmico do cadastro da agricultura familiar**. Comunicação pessoal.
- Cimento Itambé. 2021. **Período de residência para engenheiros civis pode virar lei**. Disponível em: <https://www.cimentoitambe.com.br/periodo-de-residencia-para-engenheiros-civis-pode- virar-lei/>. Acesso em 10.06.2026.

- Colnago, P.; Rossing, W.A.H.; Dogliotti, S. 2021. Closing sustainability gaps on family farms: Combining on-farm co-innovation and model-based explorations. **Agricultural Systems**, 188:103017.
- CONFEA. 2008. **Lei da engenharia pública: 10 milhões de brasileiros devem se beneficiar**. Disponível em: <https://www.confearg.br/lei-da-engenharia-publica-10-milhoes-de-brasileiros-devem-se-beneficiar>. Acesso em 11.06.2026
- CONFEA. 2020. **Comissão de Engenharia Pública atua pela melhoria habitacional no Brasil**. Disponível em: <https://www.confearg.br/comissao-de-engenharia-publica-atua-pela-melhoria-habitacional-no-brasil>. Acesso em 11.06.2026.
- CREA-PR. 2021. **Conheça o programa de Residência Técnica: Profissionais recém-formados têm a chance de ampliar, pela prática, a sua formação profissional**. Disponível em: <https://revista.crea-pr.org.br/conheca-o-programa-de-residencia-tecnica/>. Acesso em 11.06.2026.
- CREA-SC. 2024. **3ª edição da Cartilha de Engenharia Pública do CREA-SC reforça inclusão social e urbana no estado**. Disponível em <https://portal.crea-sc.org.br/3a-edicao-da-cartilha-de-engenharia-publica-do-crea-sc-reforca-inclusao-social-e-urbana-no-estado/>. Acesso em 23.06.2026.
- Dana, L. E.; Smyrniotis, K. X. 2010 Family business best practices: Where from and where to? **Journal of Family Business Strategy**, 1:40–53.
- EMBRAPA. S.d. **Public policies for family farming**. Portal Embrapa. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/tema-agricultura-familiar/politicas-publicas>. Acesso em 10.06.2026.
- Fica-Piras, P. R., Senna, D. O. 2015. **A agricultura familiar do semiárido baiano como universo extensionista da formação de engenheiros**. XLIII COBENGE. São Bernardo do Campo.
- Gordilho-Souza A. M. 2017. Residência em Arquitetura, Urbanismo e Engenharia: implantação de um programa em ensino, pesquisa e extensão na UFBA. In: **Sessão Temática 11: A Extensão Universitária - perspectiva de atuação social e pedagógica**. Anais do XVII ENAMPUR, São Paulo, pág. 1-17.
- Nitzke, J. A. 2003. **A inserção das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na prática didática de engenharia**. XXXI COBENGE, IME, Rio de Janeiro, 9p.
- SENGE. S.d. **Engenharia e arquitetura públicas: Lei federal nº 11.888, pelo direito a uma moradia digna!**. Cartilha, 30p.

- Shakya, R. K. 2019. **Green Public procurement strategies for environmental sustainability**. IGI Global Engineering Science Reference, Hershey PA, USA, 244p.
- Souza, V. S.; Silva, J. S.; Fica-Piras, P. R. 2017a. **Tecnología y extensión en cursos de ingeniería: desarrollo local mediante la producción de proteína animal**. VIII Convención Científica Internacional de la Universidad de Matanzas – CIUM, Matanzas, Cuba.
- Souza, V. S.; Silva, J. S.; Fica-Piras, P. R. 2017b. **Construcción de un matadero comunitario de aves, como una iniciativa para el desarrollo local**. VI Congreso Cubano de Desarrollo Local – CCDL, Bayamo, Cuba.
- Suess-Reyes, J.; Fuetsch, E. 2016. The future of family farming: A literature review on innovative, sustainable and succession-oriented strategies. **Journal of Rural Studies** 47:117-40.
- UFJF. S.d. **Plano de Ensino da disciplina: TRN080 - Tópicos em Engenharia Pública**. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/engenhariacivil/curso/curriculos-ativos/?page=plano-de-ensino&codDisciplina=TRN080>. Acesso em 04.06.2026.
- UFV. S.d. **Curso de Graduação em Engenharia Civil: Engenharia Pública**. Disponível em <https://civ.ufv.br/engenharia-publica/>. Acesso em 02.06.2026.
- UNEB. S.d. **Escritório de Engenharia Pública e Urbanismo (EPU)**. Disponível em: <https://dcet.salvador.uneb.br/urbanismo/>. Acesso em 02.06.2026.
- van der Eyden, T. 2003. **Public management of society rediscovering French institutional engineering in the European Context**. IOS Press, Amsterdam, The Netherlands, 653p.