

Título

Desenvolvimento Sustentável Energético para os Municípios

Número:

Fundamentação Legal:

Art. 1º da Lei nº 5.194, de 1966: As profissões de engenheiro e engenheiro-agrônomo são caracterizadas pelas realizações de interesse social e humano que importem na realização dos seguintes empreendimentos: a) aproveitamento e utilização de recursos naturais; b) meios de locomoção e comunicações; c) edificações, serviços e equipamentos urbanos, rurais e regionais, nos seus aspectos técnicos e artísticos; d) instalações e meios de acesso a costas, cursos e massas de água e extensões terrestres; e) desenvolvimento industrial e agropecuário.

Art. 1º do Anexo II da Resolução nº 1.013, de 2005: O Congresso Nacional de Profissionais – CNP é um fórum organizado pelo Confea, apoiado pelos Crea e pelas entidades nacionais, que tem por objetivo discutir e propor políticas, estratégias e programas de atuação, visando à participação dos profissionais das áreas abrangidas pelo Sistema Confea/Crea no desenvolvimento nacional, propiciando maior integração com a sociedade e entidades governamentais.

A garantia de acesso à energia elétrica e ao desenvolvimento urbano sustentável é respaldada por marcos legais e internacionais:

- CF/1988, Art. 225: direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.
- Lei nº 10.438/2002: universalização do serviço público de energia elétrica.
- Lei nº 10.257/2001, Art. 2º, XVIII: prioridade à infraestrutura urbana de energia e saneamento.
- Resolução Normativa Aneel nº 1000/2021: direitos do consumidor, incluindo comunidades de baixa renda.
- Resolução Confea nº 1013/2005: diretrizes para atuação técnica em engenharia.
- ODS 7, 9, 11 e 13 (ONU): energia acessível e limpa, inovação, cidades sustentáveis e ação climática.
- Lei nº 14.300/2022: marco legal da geração distribuída.
- Lei nº 12.187/2009: Política Nacional sobre Mudança do Clima.

Sugestão de mecanismos para implementação:

Abrangência: Nacional

Eixo Temático: Energia limpa e acessível

Indicador(es) impactado(s) pela Proposta?

Participação das energias renováveis na Oferta Interna de Energia (OIE). Montante investido em geração distribuída (micro e minigeração de energia solar e eólica. Percentual da matriz energética composta por fontes renováveis: eólica, solar, biomassa, hidrelétrica. Percentagem da população com acesso à eletricidade.

Situação existente:

Grande parte dos municípios brasileiros enfrenta baixa autonomia energética, com forte dependência de fontes não renováveis e uma gestão marcada por altas perdas e custos crescentes tanto para os consumidores quanto para a administração pública. Escolas, postos de saúde e prédios públicos sofrem com tarifas elevadas, ao mesmo tempo em que o potencial solar, eólico e de biomassa permanece subutilizado. A ausência de planejamento energético local e de uma abordagem integrada — que conecte a gestão de energia, recursos hídricos e resíduos — compromete políticas de sustentabilidade e eficiência energética. Perdem-se oportunidades de transformar problemas em soluções, como o aproveitamento energético da água em movimento nas redes existentes e do esgoto não tratado. A falta de soluções inovadoras e acessíveis para o tratamento de efluentes em escala residencial ou comunitária agrava a poluição hídrica. Além disso, a existência de imóveis em situação irregular dificulta o planejamento urbano, a arrecadação de impostos e o acesso a serviços públicos essenciais, resultando não apenas em prejuízos à qualidade de vida e ao desenvolvimento sustentável, mas também em um passivo ambiental que afasta novos investimentos.

Justificativa:

A transição energética municipal é essencial para reduzir emissões, controlar gastos públicos e promover sustentabilidade, conforme os art 225 da CF/88. O Programa Municipal de Energia Limpa e Inteligente (PMELI), amplia a resiliência energética, reduz custos e estimula inovação, com geração de empregos verdes e educação cidadã. A proposta integra microgeração solar, tratamento descentralizado de esgoto, iluminação inteligente, automação e créditos de sustentabilidade, com protagonismo da engenharia na concepção e integração das soluções. Os benefícios ESG são claros: redução da pegada de carbono, melhoria ambiental, mais saúde, segurança e inclusão social (via regularização fundiária), além de eficiência na gestão e novas receitas por créditos de carbono. Alinhado aos ODS 7, 9, 11 e 13 da ONU, o projeto é tecnicamente viável, economicamente sustentável e modelo replicável de desenvolvimento urbano inteligente, com justiça social, inovação e governança eficaz.

Proposição:

A proposta é a implantação de um programa estruturado e inovador que una os princípios do Programa Municipal de Energia Limpa e Inteligente (PMELI). A iniciativa tem como ponto de partida a instalação de microssistemas de energia solar fotovoltaica em prédios públicos, integrados a sensores de monitoramento de consumo e uma plataforma digital de gestão energética, promovendo eficiência, redução de custos e maior autonomia energética. Associado a isso, será oferecida capacitação técnica local para operação e manutenção dos sistemas, além da estruturação de consórcios intermunicipais para aquisição coletiva de tecnologias, ampliando o acesso e a escala do projeto. Implantando municípios piloto para o programa criando laboratórios vivos de soluções integradas em engenharia, agronomia e geociências, com foco na otimização de recursos naturais, energéticos e financeiros, melhoria da qualidade de vida e promoção do desenvolvimento socioeconômico sustentável.

A implementação da proposta ocorrerá em fases estratégicas e integradas, com foco na participação social, viabilidade técnica e resultados mensuráveis:

1. Diagnóstico e Planejamento Estratégico
 - Realização de diagnóstico socioambiental, energético, econômico e de infraestrutura do município, com mapeamento detalhado dos prédios públicos e equipamentos urbanos.
 - Engajamento da comunidade, setor público, privado e academia, para co-criação de soluções e definição de prioridades.
 - Elaboração do Plano Diretor de Sustentabilidade e Inovação, com metas, KPIs e cronograma exequível.
2. Estruturação Institucional e Governança
 - Criação de Comitê Gestor Multissetorial, com papel de coordenar ações, garantir transparência e articular parcerias estratégicas (empresas, universidades, fundos públicos e internacionais).
 - Estruturação de consórcios intermunicipais para aquisição coletiva de tecnologias e ampliação do impacto regional.
3. Execução Modular e Tecnológica
 - Instalação de sistemas fotovoltaicos e sensores inteligentes em prédios públicos prioritários.
 - Capacitação técnica local para operação e manutenção, com ênfase na geração de empregos verdes.
 - Ativação da plataforma digital de gestão energética e ambiental.
4. Ampliação para Soluções Integradas e Cidades Inteligentes
 - Modernização de infraestrutura (energia, saneamento, mobilidade).
 - Implementação de tecnologias para Cidades Inteligentes (sensores, dados integrados, aplicativos públicos).
 - Fomento à agricultura de precisão e sustentável, com acesso a crédito e capacitação.
 - Implantação de sistemas de gestão circular de resíduos e recursos hídricos (reuso, reciclagem, tratamento de efluentes).
 - Criação de hubs e incubadoras de inovação local, com programas de aceleração e empreendedorismo tecnológico.
5. Monitoramento, Avaliação e Expansão
 - Sistema contínuo de monitoramento, avaliação de impacto e comunicação pública dos resultados, com ajustes e melhorias contínuas.
 - Estruturação da fase de expansão regional do programa com base em resultados e lições aprendidas.