

ANEXO 02 – LISTA DE DESAFIOS

Desafio 1 – Cidades Eficientes - Quais as possibilidades de tornar as cidades mais eficientes, otimizando as diversas ações de eficiência energética, através de projetos pilotos do PEE-ANEEL?	
Descrição	Estima-se que até 2050, 70% da população mundial viverá nos centros urbanos, assim as cidades inteligentes surgem como uma solução para suprir a demanda populacional, sem deixar de lado a sustentabilidade. Ademais, pesquisas revelam que os centros urbanos consomem cerca de 50% da energia elétrica disponibilizada no Brasil, cifra que tende a aumentar frente à modernização tecnológica dos municípios. Dessa forma, se torna urgente pensar em como reduzir o desperdício de energia nos diversos setores de uma cidade assim como otimizar as ações de eficiência energética integrando os diversos projetos a fim de potencializar os resultados.
Solução Esperada	Implantação, de forma coordenada, de diversas ações de eficiência energética em um mesmo município de pequeno porte (menos de 5 mil habitantes), envolvendo: ações educacionais para alunos e professores, atuação em comunidades de baixa renda, substituição de equipamentos em prédios públicos e instituições filantrópicas, modernização da iluminação pública, programas de bônus para eletrodomésticos eficientes, gestão energética municipal, e outras ações envolvendo clientes residenciais como programas de incentivo à reciclagem, aproveitamento de resíduos, entre outros. Deve ser realizada avaliação por método de grupo de controle e tratamento utilizando município de características similares.
Impacto Esperado	A implementação dessas ações diversas deve proporcionar economia de energia nas instalações e/ou redução de demanda na ponta, além de possibilitar a avaliação de eventual ganho ao se abordar a eficiência energética de forma holística em uma determinada população.
Desafio 2 – Edificações Eficientes – Quais as novas possibilidades para tornar as edificações mais eficientes, através de projetos pilotos do PEE-ANEEL?	
Descrição	A medida que as populações crescem, cresce também o número de edificações diversas. As edificações consomem quase a metade da eletricidade gerada no país. Dessa forma, sabe-se que promover a eficiência energética na construção e manutenção das edificações é uma estratégia cada vez mais relevante para alcançar um futuro sustentável. Aliada ao avanço tecnológico a inovação é capaz de proporcionar caminhos de conciliação entre a economia, a redução do desperdício e o conforto térmico, lumínico e acústico para os ocupantes das edificações.
Solução Esperada	Aplicação de tecnologias diversas como condicionamento de ar, arquitetura bioclimática, projetos eficientes, domótica, automação predial, integração do usuário, tecnologias ativas, ambiente urbano, caracterização, certificação de edificações eficientes, sistemas, geração com fontes incentivadas e armazenamento, materiais e componentes construtivos avançados, etc.
Impacto Esperado	A implementação dessas tecnologias diversas deve proporcionar economia de energia nas instalações e/ou redução de demanda na ponta, e pode proporcionar benefícios marginais tais como maior conforto e praticidade para os usuários, redução de custos, valor arquitetônico para as edificações, redução das emissões de carbono, etc.
Desafio 3 – Indústria Eficiente – Quais as novas possibilidades para tornar o setor industrial mais eficiente, através de projetos pilotos do PEE-ANEEL?	
Descrição	Pesquisas recentes mostram que os segmentos mais eletrointensivos da Indústria vêm aumentando o seu consumo de energia, puxados pela expansão da mineração e dos setores químico e alimentício. Este incremento, soma-se ao montante de eletricidade consumido pelo setor industrial, que no Brasil ultrapassa 40% da energia produzida. Portanto, urge a necessidade de se implementar ações de eficiência energética na Indústria, que ainda esboça tímidos esforços nessa linha e coloca-se a mercê de iniciativas inovadoras, focadas em diminuir o consumo, reduzir a pegada de carbono, enxugar os custos de operação e produzir com mais competitividade.
Solução Esperada	Aplicação de tecnologias diversas nos parques industriais, nos sistemas de operação e manutenção, como automação, digitalização, eletrificação, integração dos sistemas consumidores de energia e promotores de eficiência, atualização de equipamentos, plantas inteligentes, geração com fontes incentivadas e armazenamento sensores, motores, caldeiras, recuperadores de calor, etc.

Impacto Esperado	A implementação dessas tecnologias diversas deve proporcionar economia de energia nas instalações e/ou redução de demanda na ponta, e pode proporcionar benefícios marginais tais como maior eficiência operacional, segurança para os trabalhadores, redução de custos, melhoria da qualidade, redução das emissões de carbono, etc.
------------------	---

Desafio 4 – Agronegócio Eficiente – Quais as novas possibilidades para tornar o setor agropecuário mais eficiente, através de projetos pilotos do PEE-ANEEL?

Descrição	Na atualidade, o setor agropecuário enfrenta dois grandes desafios, maximizar e otimizar a produção para atender à crescente demanda global, reduzindo os impactos da atividade. Por estes motivos, mesmo que o consumo de energia elétrica do setor, no Brasil, represente cerca de 5% do total, a inovação em eficiência energética apresenta-se como uma chave para revolucionar as tecnologias em uso no campo, promovendo maior eficiência operacional, garantindo a sustentabilidade e agregando valor aos produtos nacionais frente a concorrência internacional.
Solução Esperada	Aplicação de tecnologias diversas como automatização, digitalização, eletrificação, baterias, sistemas de armazenamento de energia, sensores, fontes alternativas, sistemas eficientes de irrigação, estufas e armazéns inteligentes, sistemas de refrigeração e ventilação, sistemas de estocagem, atualização de maquinário, etc.
Impacto Esperado	A implementação dessas tecnologias diversas deve proporcionar economia de energia nas instalações e/ou redução de demanda na ponta, e pode proporcionar benefícios marginais tais como maior eficiência operacional, segurança para os trabalhadores, redução de custos, melhoria da qualidade, redução das emissões de carbono, etc.

Desafio 5 – Vilas e Comunidades Eficientes – Quais as novas possibilidades para promover a eficiência entre as populações de baixa renda urbanas e rurais, através de projetos pilotos do PEE-ANEEL?

Descrição	No Brasil, a desigualdade social se apresenta como um grande desafio a ser superado. Apenas nas áreas urbanas, estima-se que ao menos 14 milhões de pessoas vivam em territórios socialmente vulneráveis. Diante disso, a promoção da equidade social torna-se um passo inegociável no caminho para fundar cidades sustentáveis, ecologicamente corretas, economicamente viáveis e socialmente justas. Assim, resta à inovação transformadora possibilitar a construção de vilas e comunidades inteligentes, independentes e eficientes no uso da energia elétrica.
Solução Esperada	Aplicação de tecnologias diversas como automatização, digitalização e eletrificação das instalações, iluminação inteligente, condicionamento ambiental inteligente, substituição de eletrodomésticos, segurança da população, fontes alternativas, aproveitamento de recursos naturais, gestão inteligente do consumo de energia, etc.
Impacto Esperado	A implementação dessas tecnologias diversas deve proporcionar economia de energia nas instalações e/ou redução de demanda na ponta, e pode proporcionar benefícios marginais tais como melhoria da qualidade de vida das populações, acesso seguro à eletricidade, redução no valor das faturas, desenvolvimento econômico e social, etc.

Desafio 6 – Sistemas de Saneamento Eficientes – Quais as novas possibilidades para tornar os sistemas de saneamento mais eficientes, através de projetos pilotos do PEE-ANEEL?

Descrição	O saneamento básico adequado é fundamental para a qualidade de vida das populações, ajudando na prevenção de doenças, na promoção da saúde e na proteção do meio ambiente. Evidente que os benefícios desses sistemas, que consomem até 3% da energia elétrica produzida no país, são indispensáveis. Portanto, a eficiência energética aplicada aos sistemas de saneamento pode contribuir para a otimização e expansão da infraestrutura e dos serviços de água e esgoto, de modo a alcançar com efetividade a parcela da população brasileira que ainda não tem acesso a esse direito fundamental.
Solução Esperada	Aplicação de tecnologias diversas como automação, digitalização, eletrificação, sensoriamento remoto, telegestão, aproveitamento de águas pluviais, redes de distribuição de água inteligentes, aproveitamento de resíduos, produção de energia a partir do esgoto, otimização da demanda de água, tratamento avançado de esgoto, estações eficientes, etc.
Impacto Esperado	A implementação dessas tecnologias diversas deve proporcionar economia de energia nas instalações e/ou redução de demanda na ponta, e pode proporcionar benefícios marginais tais como redução da poluição, preservação dos recursos hídricos, melhoria da qualidade da água e saúde da população, redução das emissões de carbono, etc.

Desafio 7 – Iluminação Pública Eficiente – Quais as novas possibilidades para tornar os sistemas de iluminação pública mais eficientes, através de projetos pilotos do PEE-ANEEL?	
Descrição	Impulsionado pelo crescimento das cidades inteligentes, os sistemas de iluminação pública inteligentes tem sido frequentemente discutidos por governos e empresas. No Brasil, inúmeras são as cidades que buscam modernizar o seu parque de luminárias, implantando tecnologias de ponta que ofereçam maior luminosidade e visibilidade nas vias públicas, garantindo maior eficiência e economia. Na prática, o mercado de iluminação pública tornou-se um dos mais competitivos na atualidade, abrindo portas para a inovação e contribuindo ativamente para a qualidade de vida nos centros urbanos.
Solução Esperada	Aplicação de tecnologias diversas como telegestão, sensores, automação, digitalização, monitoramento do consumo, modernização de relés, reatores, iluminação semicondutora, iluminação biofílica, aproveitamento da luz natural, parques de iluminação inteligentes, alimentação fotovoltaica, certificação, etc.
Impacto Esperado	A implementação dessas tecnologias diversas deve proporcionar economia de energia nas instalações e/ou redução de demanda na ponta, e pode proporcionar benefícios marginais tais como aumento da segurança, melhoria da trafegabilidade, conforto visual, redução dos impactos sobre a fauna e a flora, redução das emissões de carbono, etc.
Desafio 8 – Gestão Eficiente da Energia – Como promover a gestão energética orientada para o uso racional da energia elétrica, através de projetos piloto do PEE-ANEEL?	
Descrição	Gestão energética é o conjunto de práticas e estratégias voltadas para o uso eficiente e sustentável de energia em diferentes setores, como industrial, comercial, residencial e poder público. Seu principal objetivo é reduzir o consumo de energia, otimizar os recursos disponíveis e minimizar os impactos ambientais. Dessa forma, a gestão eficiente dos recursos energéticos se apresenta como uma necessidade urgente das cidades do futuro e uma oportunidade única de inovação em eficiência energética.
Solução Esperada	Aplicação de tecnologias diversas como metodologias de gestão energética inovadoras, aplicativos e softwares de gestão integrados com medições para levantamento de cargas, controle inteligente de demanda, diversificação da matriz energética, gestão energética municipal, capacitação para gestores, tratamento de dados de consumo, etc.
Impacto Esperado	A implementação dessas tecnologias diversas pode proporcionar benefícios como economia de energia, redução das emissões de carbono, elaboração do plano de gestão energética, maior conscientização da administração governamental sobre o tema, redução dos desperdícios de energia, redução da fatura de energia, etc.
Desafio 9 – Educação em Eficiência Energética – Como promover a educação inovadora orientada para o uso racional da energia elétrica, através de projetos pilotos do PEE-ANEEL?	
Descrição	A eficiência energética é mais do que a adoção de hábitos de consumo consciente, ou a substituição de equipamentos ineficientes. Sobretudo, porque a aceitação desses comportamentos depende de um processo desafiador de mudança individual e coletiva. Assim, as propostas educacionais surgem como ferramenta primordial para a construção de uma cultura de sustentabilidade e eficiência, desde a elaboração de metodologias de ensino até a estruturação dos cursos de formação profissional. Nessa seara, são infinitas as fronteiras da inovação, rumo à capacitação de todos para o futuro da energia.
Solução Esperada	Aplicação de tecnologias diversas como metodologias de disseminação da cultura de eficiência energética, cidades inteligentes, gamificação, aplicativos e softwares de gestão com foco na criação de hábitos favoráveis e novas abordagens com os diversos públicos de interesse: alunos, comunidade, empresas e setor público.
Impacto Esperado	A implementação dessas tecnologias diversas pode proporcionar benefícios como a conscientização sobre o uso seguro e racional da energia elétrica, a formação de multiplicadores para os temas da eficiência energética e cidades inteligentes, o desenvolvimento da pesquisa nestes temas, o incentivo à cultura, ao esporte, etc.