

## Prevenção da ocupação humana sob linhas: ações estruturantes e sustentáveis.

### APRESENTAÇÃO DO DESAFIO



As áreas urbanas estão se expandindo a um ritmo acelerado, e com essa expansão, surge um desafio crítico relacionado ao planejamento e à infraestrutura de distribuição e transmissão de energia elétrica: as ocupações irregulares sob as linhas elétricas.

### DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO

As áreas urbanas estão se expandindo a um ritmo acelerado, e com essa expansão, surge um desafio crítico relacionado ao planejamento e à infraestrutura de distribuição e transmissão de energia elétrica: as ocupações irregulares sob as linhas elétricas. Essa situação não é apenas uma ameaça iminente à segurança da população que reside nestas áreas, mas também compromete a eficiência e a sustentabilidade do fornecimento de energia, tornando-se uma ocorrência comum em muitas regiões em desenvolvimento.

Atualmente, existem milhares ocupações humanas irregulares sob as linhas de alta tensão no Brasil, interferindo nas Faixas de Segurança. Estas faixas são áreas com dimensões definidas de acordo com os projetos dessas linhas de Transmissão e Distribuição de energia elétrica, visando conter riscos de acidentes. Trata-se de áreas “non aedificandi”, para oferecer segurança e confiabilidade ao Sistema Elétrico de Potência. A construção de novas redes elétricas de Transmissão e Distribuição é precedida de diversos estudos de engenharia, sob a regência da norma de segurança NBR 5422, bem como aspectos regulatórios e econômico-financeiros.

### QUAIS AS CAUSAS?

- A urbanização acelerada sem o devido planejamento de infraestrutura;
- A falta de políticas eficazes para controlar e prevenir as ocupações irregulares;
- A carência de tecnologias e métodos sustentáveis para o aproveitamento destas áreas sob linhas elétricas.

## EFEITOS E CONSEQUÊNCIAS

- Possibilidade de acidentes fatais por eletrocussão e incêndios residenciais provocados por curtos-circuitos;
- Interrupções no fornecimento de energia, afetando negativamente a vida cotidiana e serviços essenciais como hospitais e escolas;
- Elevação no tempo de reestabelecimento das linhas devido à necessidade de avaliar os trechos com ocupação irregular antes de solicitar o religamento da linha;
- Desafios adicionais e custos elevados para as distribuidoras de energia relacionados à manutenção e à segurança da rede elétrica;
- Problemas ambientais e sociais decorrentes da densificação populacional em áreas de risco.
- Dificuldade de acesso para as equipes da concessionária para realização de serviços de manutenção;
- Maior ocorrência de danos as estruturas, cadeias de isoladores, sistema de aterramento por atos de vandalismo.

## DEFINIÇÃO DE PROBLEMA RESOLVIDO

O problema será considerado resolvido quando conseguirmos evidenciar uma redução de 95% nas novas ocupações irregulares identificadas. A participação ativa e a aceitação das comunidades nas soluções implementadas serão indicadores-chave do sucesso da iniciativa.

## SOLUÇÕES JÁ TESTADAS

As ações da Cemig envolvem ações de mapeamento e identificação periódicos das novas invasões o mais rápido possível, antes que a situação se agrave. Quando uma nova invasão é detectada, técnicos vão ao local para apuração para a análise da situação, conscientização e notificação dos invasores, sendo estes convidados a desfazerem as benfeitorias dentro da faixa de segurança e, no descumprimento deste, é feita a abertura de processo judicial de reintegração de posse.

Possuímos um contrato de fiscalização via satélite, onde sempre que são identificadas novas ocupações, ajuizamos ações de reintegração de posse. Contudo, dado que o prazo legal usualmente é longo, o risco permanece no local por muitos anos. Além disso, a remoção de famílias de baixa renda instaladas sob as faixas gera impacto social importante.

Outras ações já realizadas:

- Campanhas de conscientização sobre os riscos das ocupações irregulares e a importância da segurança energética;
- Convênios para a regularização das ocupações sob as linhas, buscando soluções habitacionais seguras e legais para as comunidades afetadas.

Estas medidas enfrentaram desafios de eficácia limitada devido à complexidade das causas subjacentes e à necessidade de soluções mais integradas e sustentáveis.

## HIPÓTESES DE SOLUÇÃO

As funcionalidades e hipóteses a seguir são referências não exaustivas para auxiliar no alcance dos resultados pretendidos e não devem ser consideradas como requisitos e sim como sugestões de tecnologias para superar o desafio proposto:

- Soluções sustentáveis de agricultura urbana e outras atividades que possam ser desenvolvidas sob as linhas de forma a evitar a ocupação irregular. Ex. sistemas agrivoltaicos, agricultura de precisão.