

## Estratégias para resiliência das redes de distribuição de energia elétrica na Europa

<https://espacoalexandria.ufrj.br/category/artigos/>

Publicado em 10 de agosto de 2025.

O artigo, publicado pelo Grupo de Estudos do Setor Elétrico (GESEL), analisa como diferentes países europeus têm enfrentado os desafios crescentes à resiliência das redes de distribuição, em função das mudanças climáticas, da digitalização e da transição energética. A obra visa contribuir com a formulação de políticas públicas e estratégias regulatórias no Brasil, oferecendo subsídios a partir de experiências internacionais consolidadas.

Estratégias para Resiliência das redes de distribuição de energia elétrica na Europa. Vitor Santos e Nivalde de Castro. GESEL - Grupo de Estudos do Setor Elétrico, UFRJ, TDSE Nº 1382024, 2025. ISBN: 978-85-7197-026-7.

Resenha:

O artigo, inicialmente, contextualiza a crescente importância do conceito de resiliência frente a eventos climáticos extremos, ciberataques e intermitência das fontes renováveis. Em seguida, apresenta um panorama das estratégias de resiliência adotadas em cinco países europeus (Alemanha, Espanha, França, Reino Unido e Itália), discutindo aspectos regulatórios, operacionais e tecnológicos. Por fim, aponta recomendações e lições aplicáveis ao caso brasileiro.

A principal contribuição do artigo está na abordagem multidimensional do conceito de resiliência, entendido não apenas como a capacidade de resposta a interrupções, mas também como a aptidão das redes para antecipar, resistir, recuperar e se adaptar a distúrbios diversos. Os autores destacam que, para garantir essa capacidade, é essencial uma combinação entre regulação adequada, inovação tecnológica e investimento contínuo em infraestrutura.

A análise comparativa entre os países europeus revela diferentes graus de maturidade institucional e estratégias adotadas. O Reino Unido, por exemplo, adota uma abordagem baseada em incentivos regulatórios voltados à resiliência, enquanto a Alemanha enfatiza a integração entre planejamento de longo prazo e metas climáticas. A França se destaca por

sua abordagem prescritiva e centralizada, enquanto Espanha e Itália priorizam a digitalização e a gestão descentralizada de riscos.

O texto também discute a importância de indicadores de desempenho e mecanismos de avaliação contínua, apontando a necessidade de envolver reguladores, operadores e consumidores no fortalecimento da resiliência das redes. No caso brasileiro, os autores alertam para desafios como a exposição a eventos climáticos extremos, desigualdades regionais e limitações na governança regulatória.

A partir da análise realizada, evidencia-se que a construção de redes de distribuição resilientes exige mais do que investimentos pontuais em infraestrutura. Trata-se de um processo contínuo que demanda a integração entre políticas públicas consistentes, marcos regulatórios modernos e tecnologias adaptativas. O estudo comparado das experiências europeias revela que a resiliência deve ser encarada como uma política de Estado, com metas claras, avaliação periódica de riscos e incentivos à inovação.

Recomenda-se, portanto, que o Brasil avance na formulação de um arcabouço regulatório específico para resiliência climática no setor elétrico, incorporando instrumentos como planos de resiliência obrigatórios por parte das distribuidoras, incentivos por desempenho e compensações vinculadas à resposta a eventos extremos. Além disso, é fundamental fomentar a articulação entre entes federais, estaduais e municipais para garantir a manutenção das redes, como no caso da gestão da vegetação e do licenciamento ambiental.

Ponto central é a necessidade de internalizar os riscos climáticos nos processos de tomada de decisão de investimentos, incorporando análises de custo-benefício que considerem os impactos sistêmicos de falhas nas redes. O fortalecimento da digitalização, da gestão descentralizada e da capacitação institucional são também medidas essenciais.

Por fim, destaca-se que o desafio da resiliência não é apenas técnico, mas também político e institucional. A experiência europeia demonstra que avanços regulatórios só ocorrem com engajamento coordenado entre governo, setor privado e sociedade civil. Diante da intensificação dos eventos climáticos no Brasil, adiar essa agenda é comprometer a segurança energética e o bem-estar da população. Voltado a formuladores de políticas públicas,

reguladores, distribuidores de energia e estudiosos do setor elétrico, o artigo oferece uma contribuição relevante ao debate sobre a modernização das redes de distribuição. A linguagem é técnica, porém acessível, e o uso de casos concretos facilitam a análise.

Você pode ler o artigo “Estratégias para resiliência das redes de distribuição de energia elétrica na Europa.” Em:

<https://gesel.ie.ufrj.br/wp-content/uploads/2025/05/TDSE-138.pdf>

### **Referência Bibliográfica:**

Santos, V. e Castro, N. Estratégias para resiliência das redes de distribuição de energia elétrica na Europa. GESEL - Grupo de Estudos do Setor Elétrico, UFRJ, TDSE Nº 1382024, 2025. ISBN: 978-85-7197-026-7.

Por Igor Birer Bonilha de Souza  
Graduando do curso de Ciências Econômicas da UFRJ