INOVAÇÃO | SUSTENTABILIDADE E BLOCKCHAIN

Do Analógico ao Digital: Como a Nova Lei do Licenciamento Ambiental Reforça a Urgência por Dados Auditáveis e Blockchain

por **Gustavo Duval Leite e Thiago Rossi** agosto, 2025

Oferecido por
Ecossis Soluções Ambientais

No cotidiano de órgãos e secretarias estaduais do Brasil, a coleta de dados ambientais e a articulação com as políticas públicas ambientais e climáticas representam um desafio. Embora os órgãos ambientais desempenhem papel central na execução do licenciamento, muitas vezes enfrentam limitações estruturais, como falta de equipamentos de campo, recursos humanos escassos e sistemas desconectados — problemas que fragilizam a eficácia dos processos. Essa fragilidade técnica contribui diretamente para o que se convenciona chamar de "lacuna de integração": dados ambientais coletados, mesmo aqueles considerados confiáveis, não são regularmente incorporados de forma sistemática às políticas de mitigação e adaptação climática, comprometendo a capacidade de ação governamental eficaz.

Embora a legislação brasileira — por meio da Lei nº 6.938/1981 e da PNMC — preveja a avaliação de impactos climáticos nos processos de licenciamento, essa exigência permanece subutilizada na prática estatal. Artigos recentes indicam que, apesar de a variável climática ser exigível, ela ainda é incipiente nos órgãos ambientais, com pouquíssimos estados exigindo avaliação climática explícita nos estudos de impacto ambiental (ResearchGate). O resultado é um distanciamento entre os dados disponíveis e a sua apropriação na formulação de políticas públicas efetivas.

Nesse contexto, a coleta de dados ambientais — realizada via sensores, estações meteorológicas (como as PCDs do INPE), drones ou visitas de campo — muitas vezes não possui tratabilidade confiável, tampouco consegue integrar-se de forma automatizada aos sistemas internos dos órgãos licenciadores. Isso gera um ciclo de retrabalho, atrasos e interpretações divergentes dos dados coletados. Sem um protocolo robusto de validação e registro, os técnicos precisam lidar diariamente com inconsistência de informações, perda de registros e burocracia adicional para justificar ou comprovar medições ambientais — o que impacta negativamente a confiabilidade das decisões licenciadoras.

Para o campo técnico e os colaboradores, isso significa que um dado aparentemente correto pode tornar-se inútil na hora de comprovar o cumprimento de condicionantes ambientais ou embasar decisões estratégicas. Nada menos que o licenciamento ambiental, que poderia funcionar como um

instrumento central de política climática, acaba operando com fragmentação e baixa articulação com outras iniciativas estaduais de gestão climática, diminuindo sua relevância estratégica (SciELO Brasil).

A tecnologia blockchain oferece uma solução plausível para superar esse impasse técnico-institucional. Ao registrar cada dado coletado com assinatura digital e hash criptográfico em uma rede permissionada, blockchain assegura a integridade e auditabilidade da informação desde sua origem, tornando possível que qualquer medição ou relatório ambiental seja verificável. A execução dessa abordagem permitiria que a informação produzida pelos técnicos ambientais fosse automaticamente incorporada a dashboards de políticas climáticas e licenças ambientais, com visibilidade pública e rastreamento inalterável.

Experiências nacionais recentes, como os protagonistas da Ecossis e Inmetro, mostram que é possível aplicar esse modelo em pilotos estaduais, aumentando a confiabilidade técnica e reduzindo os esforços manuais. Paralelamente, sandboxes regulatórios podem autorizar essas inovações de forma controlada, permitindo que estados combinem coleta de dados, validação automática e articulação com políticas climáticas sem comprometer a segurança jurídica (fococidade.com.br).

Em suma, para que o licenciamento ambiental, e agora, o autolicenciamento, cumpra seu papel constitucional de servir como instrumento de política climática efetiva, é necessário integrar a coleta de dados ambientais ao arcabouço de governança climática de forma automatizada. Isso envolve dotar os técnicos estaduais de ferramentas que garantam rastreabilidade de medições, interoperabilidade entre sistemas e registros auditáveis desde a origem. Uma integração tecnológica que transforme o licenciamento em pivô das políticas climáticas regionais não só potencializa os resultados ambientais, mas também valoriza o profissional técnico, reduz retrabalho e amplia a credibilidade institucional. Só assim será possível conectar dados, políticas e ação de forma coerente — do sensor de campo à decisão estratégica.

Novos tempos, novas tecnologias, novas abordagens, o mesmo planeta.