

AUTOMAÇÃO E SOBERANIA DE DADOS: O RELATO DE EXPERIÊNCIA DO PROJETO EXDROP NO OBSERVATÓRIO SOCIAL DOS ROYALTIES¹

Jean Claudio de SOUZA², Juliana LAGO³, Verlane SANTOS⁴

¹ Sessões Especiais em “Comunicação e Extensão”

² Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), jeanclaudio13@gmail.com.

³ Universidade Federal de Sergipe (UFS), juslago@gmail.com.

⁴ Universidade Federal de Sergipe (UFS), velorca2010@gmail.com.

RESUMO

Este trabalho tem o objetivo de relatar a experiência do com o Robô ExDRop (Extrator de Dados de Royalties do Petróleo) e as possibilidades metodológicas da sua aplicação na educação ambiental crítica (Loureiro, 2006; 2014) em quatro municípios de Sergipe: Aracaju, Barra dos Coqueiros, Pirambu e Pacatuba. O projeto ExDRop surge da necessidade do Observatório Social dos Royalties (OSR), subprojeto integrante do Programa de Educação Ambiental com Comunidades Costeiras de Sergipe e Bahia (PEAC), em superar gargalos na coleta manual de dados de pagamentos governamentais. Este relato apresenta o desenvolvimento de uma solução tecnológica voltada ao controle social, focada na extração automatizada de dados em portais da transparência municipais de Sergipe. O objetivo central foi garantir a autonomia e a soberania de dados da equipe de pesquisa, composta majoritariamente por cientistas sociais e economistas, transformando uma tarefa técnica complexa em um ativo funcional e sustentável.

O uso e a difusão da ferramenta de acompanhamento dos Portais de Transparência se inscrevem como estratégias de mediação social em perspectiva crítica sobre o papel das tecnologias da informação e da comunicação e das plataformas digitais na atual fase do Capitalismo (Bolaño, 2000; Bolaño; Barreto; Valente, 2022), refletida na crescente assimetria do conhecimento (Zuboff, 2021). A equipe de pesquisadores entende a necessidade de tornar os dados acessíveis aos povos e comunidades tradicionais moradores dos municípios acima citados. Para tanto, foram pensadas as seguintes ações: boletins informativos trimestrais e temáticos, links públicos, oficinas e seminários com metodologias participativas populares.

A metodologia para a construção da ferramenta fundamentou-se em ciclos de desenvolvimento ETL (*Extract, Transform, Load*) utilizando Python e Selenium para automação de navegadores. A investigação técnica identificou dois perfis principais de portais: o "Portal do Cidadão", utilizado por Aracaju, Barra dos Coqueiros e Pirambu, caracterizado por navegação multinível e tabelas dinâmicas; e o portal de Pacatuba, que exigiu a coleta de URLs em massa e processamento paralelo para viabilizar a extração. Um desafio crítico observado nos testes iniciais foi o tempo de execução: a extração sequencial de um ano completo de dados chegava a 56,7 horas. Para mitigar este problema, implementou-se o paralelismo via *threads*, permitindo que múltiplos *workers* processassem dados simultaneamente.

A discussão preliminar dos resultados revela uma transição importante na arquitetura de implantação. A proposta inicial de uma API centralizada foi substituída por uma execução local baseada em Docker. Esta decisão estratégica deveu-se a restrições de segurança institucional e à necessidade de proteger a ferramenta contra a quebra de compatibilidade causada por atualizações automáticas de navegadores. O Docker permitiu o "congelamento" do ambiente, garantindo a reprodutibilidade dos resultados independentemente do sistema operacional do usuário.

Como conclusão desta experiência, destaca-se que a entrega final não se limitou ao código-fonte, mas incluiu um programa de capacitação híbrida, desmistificando tecnologias de engenharia

de dados através de analogias funcionais e workshops práticos. A ferramenta atingiu status operacional, permitindo que o Observatório realize extrações sob demanda e publique dados via links públicos em nuvem, eliminando custos de hospedagem e dependência técnica externa. Espera-se que este modelo de "engenharia popular" sirva de base para outras organizações da sociedade civil que buscam fortalecer o controle social através da transparência ativa.

Esta pesquisa é desenvolvida e financiada no âmbito do Convênio Petrobrás/UFS/FAPESB (2026-2027).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOLAÑO, C. R. S. **Indústria cultural, informação e capitalismo**. São Paulo: Hucitec, 2000.

BOLAÑO et al. "Para a análise teórica-metodológica das plataformas digitais como estruturas de mediação a partir da Economia Política da Comunicação". **Avatares de la Comunicación y la Cultura**. n. 24, 2022. Disponível em: <https://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/avatares/article/view/7615/pdf>.

LOUREIRO, C. F. B. Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em educação ambiental. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 27, n. 94, p. 131-152, jan./abr. 2006.

_____. Educação ambiental e epistemologia: polêmicas e consensos em tempos de crise. **Revista Contemporânea de Educação**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 18, p. 215-230, jul./dez. 2014.

ZUBOFF, S. **A era do capitalismo de vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2021.