



instituto de química
Universidade Federal do Rio de Janeiro



GTODS
CAXIAS

Uma abordagem para gestão sustentável e eficiente de dados do solo

Autores: **Élton Carneiro Marinho, Antoanne Pontes, Mônica Ferreira da Silva, Sérgio Manuel Serra da Cruz, Eber Assis Schmitz**

e-mail contato: elton.marinho@ppgi.ufrj.br

Município: Rio de Janeiro

Tempo de execução do projeto até 2021/01: mais de cinco anos

Setor da sociedade ao qual o projeto pertence: Primeiro Setor – UFRJ e UFRRJ

PALAVRAS-CHAVE: Ciência dos solos, Sistemas Agrícolas, Blockchain, Proveniência, FAIR

Sítio do projeto na internet: <https://opensoils.org>

Conta do projeto no Facebook: <https://www.facebook.com/OpenSoils/>

Conta do projeto no Twitter: <https://twitter.com/OpenSoils>

Conta do projeto no Instagram: <https://www.instagram.com/explore/tags/opensoils/>

Vídeo de 1 a 3 min no Youtube sobre o projeto: Não há. Para o festival do conhecimento 2021 da UFRJ foi submetido o vídeo <https://youtu.be/fj2OOfLrN3w> de 5 minutos e para a presente MOVIP o projeto foi apresentado no pré-evento em 28/04 (<https://youtu.be/SLS-Gqcrpjc>)

Este projeto possui forte relação com os seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

Objetivo 3. Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades. Contribuindo para o atendimento das metas 3.9 através de um melhor controle da contaminação e poluição do solo.



instituto de química

Universidade Federal do Rio de Janeiro



GTODS

CAXIAS

Objetivo 6. Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos. Através de subsídios para atendimento da meta 6.6 de proteção e restauração de ecossistemas. Foco em solos.

Objetivo 12. Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis. A meta 12.4 poderá, com subsídios deste projeto, poderá monitorar a qualidade do solo, e a meta 12.8 que visa levar informação relevante a todos. O projeto em que este projeto se insere possui forte ligação com a área de Educação. Busca, através da informação coletada, também orientar

APRESENTAÇÃO:

Até meados do século XXI a demanda global de alimentos crescerá aproximadamente 70% devido ao crescimento populacional (COLIN, 1990)(ONU, 2019). Dentre os principais desafios (do Brasil e do mundo) temos a redução da mão de obra rural, a degradação dos solos e a crescente demanda por proteína animal, fibras e energia. Existem países, em particular no Oriente Médio, norte da África e sul da Ásia, que estão próximos de atingir os limites de terras disponíveis, no entanto, em uma escala global ainda existem recursos terrestres suficientes para alimentar a população mundial em um futuro previsível. Para tal, são necessários investimentos para desenvolver estes recursos, adoção de métodos de produção mais eficientes e sustentáveis, além de adaptação às mudanças climáticas. (SOUTHWORTH, 2008).

OBJETIVOS:

Através do uso eficiente dos dados de solos podemos decidir a forma mais sustentável de utilizá-lo. Assim este projeto busca responder a seguinte questão: Como disponibilizar dados de solos de forma segura, com qualidade e confiabilidade com foco na sustentabilidade?

Para atingir este objetivo, buscar-se-á a arquitetura blockchain mais aderente ao contexto para ser usada como repositório de dados e metadados de solos com avaliação de sua aderência aos princípios FAIR.



instituto de química

Universidade Federal do Rio de Janeiro



GTODS

CAXIAS

METODOLOGIA:

Será usada a Design Science Research (DSR) como base para conduzir a pesquisa de forma sistemática, projetando uma estrutura que cubra de forma pertinente e metodológica as etapas da pesquisa, desde a definição do problema até a proposta da solução e, em seguida, identificar ou adaptar um método para desenvolver e validar a solução. Já foi feito um levantamento bibliográfico sobre as iniciativas existentes a respeito do tema, agora o foco é estruturar a blockchain definida (Hyperledger Fabric).

RESULTADOS:

Até o momento, foi obtido como resultado do levantamento sobre as iniciativas, um conhecimento sobre as práticas adotadas no sentido de compartilhar dados de solos. O presente trabalho faz parte de um projeto maior que pode ser consultado em <https://opensoils.org/>. O projeto ainda está em andamento, mas já obteve como resultado o registro de 6 softwares e a publicação de 9 artigos, além da divulgação em mídias.

CONCLUSÃO:

Apresentamos uma proposta de contribuição para a plataforma OpenSoils. Uma infraestrutura em constante atualização para proporcionar conhecimentos sobre segurança do solo. Esta solução de software visa contribuir com a solução de problemas de **sustentabilidade** e gerência de dados de grandes projetos de mapeamento de solos. Com a implantação da blockchain como repositório dos dados acreditamos que a confiança no projeto como um todo será amplificada, melhorando, desta forma, o compartilhamento de informações entre os atores deste segmento. Para acessar uma visão geral da versão atual da infraestrutura eletrônica, acesse o link www.opensoil.org.



instituto de química
Universidade Federal do Rio de Janeiro



GTODS
CAXIAS

BIBLIOGRAFIA:

MARINHO, É. C. et al. **Proteção de Dados : Proposta de gerenciamento de dados de solos usando os princípios FAIR e a tecnologia blockchain.** Proceedings of TICAL. **Anais...**Cuenca, Ecuador (Conferência Virtual): 2020a.

MARINHO, É. C. et al. **Agricultura 4.0 : uma abordagem a partir dos princípios FAIR e tecnologia blockchain para gestão de dados de levantamentos pedológicos.** CAI. **Anais...**2020b.

MARINHO, É. C.; CRUZ, S. M. S. DA; SCHMITZ, E. A. **An approach for sustainable and efficient soil data management.** Anais do BigDssAgro. **Anais...**out. 2020.