

Plan Overview

A Data Management Plan created using DMPTool

DMP ID: <https://doi.org/10.48321/D16P60>

Title: O legado de 20 anos do manejo da fertilidade do solo com calcário e fosfogesso: atividade e persistência da fixação biológica de nitrogênio

Creator: João William Bossolani - **ORCID:** [0000-0002-4389-8338](https://orcid.org/0000-0002-4389-8338)

Affiliation: Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - UNESP

Funder: São Paulo Research Foundation (fapesp.br)

Template: Digital Curation Centre (português)

Project abstract:

O presente projeto de pesquisa representa a continuidade de um experimento de longa duração, iniciado em 2002 na Fazenda Experimental Lageado, pertencente à Faculdade de Ciências Agrônomicas da UNESP, em Botucatu (SP), possivelmente o único do Estado de São Paulo com 20 anos de condução. Assim, a presente proposta tem por objetivo desvendar efeitos de longo prazo da aplicação de calcário e fosfogesso nas propriedades físicas e químicas do solo e particularmente na eficiência da fixação biológica de nitrogênio e a persistência do *Bradyrhizobium* sp. ao longo do ciclo da soja, bem como se estes fatores podem incidir sobre a atividade fisiológica e produtividade da cultura. A parte de campo da presente proposta vem sendo conduzida desde outubro de 2016, momento em que foram aplicados, pela última vez os tratamentos: *i*) controle, *ii*) gessagem (10 t ha⁻¹), *iii*) calagem (13 t ha⁻¹), e *iv*) combinação de calcário e fosfogesso. A semeadura da cultura da soja contemplada nesta proposta ocorrerá em outubro de 2023 e 2024. As coletas de solo (para análises físico-químicas e microbiológicas) serão realizadas entre outubro de 2023 e dezembro de 2024. A metodologia a ser utilizada neste projeto é bem abrangente e faz uso de estratégias complementares. Para isso, serão utilizados os dados dos atributos físico-químicos do solo aliados às técnicas de PCR quantitativo em tempo real (qPCR) e sequenciamento de alto rendimento do DNA genômico do solo (16S rRNA e *nifH*), nodulação e eficiência da fixação biológica de nitrogênio, bem como o perfil fisiológico e

produtivos das plantas de soja cultivada nos diferentes tratamentos. Todos os dados obtidos serão analisados e integrados através de modelagem estatística, tentando descobrir quais são os principais fatores do solo responsáveis pelas alterações na comunidade microbiana, na eficiência e sobrevivência dos microrganismos fixadores de nitrogênio, além de buscar compreender como a fisiologia e as respostas produtivas da soja podem estar relacionadas com estes fatores.

Start date: 08-01-2023

End date: 07-31-2026

Last modified: 11-01-2022

Copyright information:

The above plan creator(s) have agreed that others may use as much of the text of this plan as they would like in their own plans, and customize it as necessary. You do not need to credit the creator(s) as the source of the language used, but using any of the plan's text does not imply that the creator(s) endorse, or have any relationship to, your project or proposal

O legado de 20 anos do manejo da fertilidade do solo com calcário e fosfogesso: atividade e persistência da fixação biológica de nitrogênio

Coleta de Dados

Que dados serão coletados ou criados?

A presente proposta tem por objetivo desvendar efeitos de longo prazo da aplicação de calcário e fosfogesso nas propriedades físicas e químicas do solo e particularmente na eficiência da fixação biológica de nitrogênio e a persistência do *Bradyrhizobium* sp. ao longo do ciclo da soja, bem como se estes fatores podem incidir sobre a atividade fisiológica e produtividade da cultura. A parte de campo da presente proposta vem sendo conduzida desde outubro de 2016, momento em que foram aplicados, pela última vez os tratamentos: *i*) controle, *ii*) gessagem (10 t ha⁻¹), *iii*) calagem (13 t ha⁻¹), e *iv*) combinação de calcário e fosfogesso.

Como os dados serão coletados ou criados?

A metodologia a ser utilizada neste projeto é bem abrangente e faz uso de estratégias complementares. Para isso, serão utilizados os dados dos atributos físico-químicos do solo aliados às técnicas de PCR quantitativo em tempo real (qPCR) e sequenciamento de alto rendimento do DNA genômico do solo (16S rRNA e *nifH*), nodulação e eficiência da fixação biológica de nitrogênio, bem como o perfil fisiológico e produtivos das plantas de soja cultivada nos diferentes tratamentos. Todos os dados obtidos serão analisados e integrados através de modelagem estatística, tentando descobrir quais são os principais fatores do solo responsáveis pelas alterações na comunidade microbiana, na eficiência e sobrevivência dos microrganismos fixadores de nitrogênio, além de buscar compreender como a fisiologia e as respostas produtivas da soja podem estar relacionadas com estes fatores.

Documentação e Metadados

Que documentação e metadados acompanharão os dados?

Os dados serão armazenados em arquivo do Excel. Será elaborada uma aba de trabalho com as variáveis resposta tabuladas em função dos tratamentos propostos, para todos os anos de condução do experimento.

Ética e Conformidade Legal

Como você administrará qualquer questão ética?

A aprovação do projeto no comitê de ética não se aplica, por tratar-se de estudo com solo e plantas cultivadas no Brasil. O plano de pesquisa foi aprovado pelo orientador (Prof. Dr. Carlos Alexandre Costa Crusciol) e pelo doutorando João William Bossolani.

Como você vai gerenciar os direitos autorais e os direitos de propriedade intelectual (IP / IPR)?

O projeto final tem direitos autorais em relação aos dados gerados, com cópias arquivadas no próprio grupo de pesquisa e em repositório online sob acesso privado, exceto as publicações científicas, as quais serão responsáveis pelos documentos diagramados.

Armazenamento e Backup

Como os dados serão armazenados e terão backup durante a pesquisa?

Durante o estudo, os dados serão armazenados no sistema em nuvem Google Drive e nos computadores pessoais do bolsista. Simultaneamente, cópias dos conteúdos serão armazenadas no computador do orientador (Prof. Dr. Carlos Alexandre Costa Crusciol) e em HD externo. O acesso ao banco de dados armazenado nos serviços em nuvem será permitido apenas com senha. A senha ficará à disposição dos envolvidos no projeto de pesquisa. Após a publicação dos artigos, os dados poderão ser disponibilizados a todos que tenham legítimo interesse nos dados e tenham solicitado acesso aos mesmos. Metadados abertos permitirão que os dados sejam localizados por meio de mecanismos de pesquisa, mesmo quando o acesso a eles é restrito. Os repositórios seguirão os princípios LAIR (localizáveis, acessíveis, interoperáveis e reutilizáveis) para a reutilização de ativos digitais. Após a publicação dos dados em periódicos, um identificador digital (DOI - Digital Object Identifier) é atribuído automaticamente.

As sequências de DNA obtidas através do sequenciamento 16S rRNA e nifH serão depositadas no European Nucleotide Archive (ENA; <https://www.ebi.ac.uk/ena>) sob número de acesso PRJEB40513.

Como você vai gerenciar o acesso e a segurança?

Os dados serão disponibilizados para todos que tiveram legítimo e comprovado interesse nos dados e solicitado acesso a eles.

Seleção e Preservação

Quais dados são de valor a longo prazo e devem ser mantidos, compartilhados e / ou preservados?

Todos os dados obtidos com esse projeto estarão disponíveis para consulta da comunidade científica, por meio de publicações em revistas científicas internacionais. Os pesquisadores envolvidos no projeto são os responsáveis pelo gerenciamento dos dados obtidos. Os dados serão preservados permanentemente pelo grupo de pesquisa. Em caso de solicitação com termos razoáveis, os dados originais podem ser liberados para consulta.

Qual é o plano de preservação a longo prazo do conjunto de dados?

Os dados brutos gerados pelo estudo será armazenado permanentemente pelo grupo de pesquisa, dado a natureza de um experimento de longo-prazo.

Compartilhamento de Dados

Como você vai compartilhar os dados?

Os dados e resultados obtidos serão publicados e compartilhados em periódicos e eventos científicos de interesse do grupo de pesquisa. Ao término da pesquisa, o banco de dados unificado será compartilhado por meio do repositório da UNESP (<https://repositorio.unesp.br/>). Os artigos serão preparados e publicados. Seu acesso e disponibilidade dependerão das diretrizes de acesso da revista. Eventualmente, os dados relacionados aos artigos podem ser disponibilizados no banco de dados de periódicos.

Existem restrições ao compartilhamento de dados requeridos?

Não temos nenhuma restrição em compartilhar os dados desta pesquisa. Isso deve ser transparente para o bem da ciência.

Responsabilidades e Recursos

Quem será responsável pelo gerenciamento de dados?

O candidato a pós-doutorado João William Bossolani será o responsável pelos dados, sob supervisão do supervisor (Prof. Dr. Carlos Alexandre Costa Crusciol) e da co-supervisora (Dra Mariangela Hungria).

Quais recursos você precisará para entregar seu plano?

Os recursos necessários consistem em amplo acesso a plataformas online que permitem a coleta de documentos e a conexão com as partes interessadas.
