
Plan Overview

A Data Management Plan created using DMPTool

Title: Valorização de metais presentes em resíduos sólidos por biomineração – BIOMETALVALUE

Creator: Danielle Maass - ORCID: [0000-0002-0866-2530](https://orcid.org/0000-0002-0866-2530)

Affiliation: Federal University of São Paulo (unifesp.br)

DMP ID: <https://doi.org/10.48321/D1NK5M>

Funder: São Paulo Research Foundation (fapesp.br)

Funding opportunity number: Auxílio à Pesquisa Regular

Grant: 2019/07659-4

Template: Digital Curation Centre

Project abstract:

Anualmente, milhões de toneladas de metais são desperdiçados seja em meio a resíduos de mineração ou eletrônicos. Além da óbvia perda econômica advinda do desperdício de matéria-prima, a disposição e tratamento inadequados desses resíduos resultam em perdas ambientais incalculáveis. Tendo em vista a toxicidade e a ineficiência das tecnologias tradicionais de recuperação, a biomineração tornou-se uma tecnologia de vanguarda. O termo biomineração é utilizado para designar tecnologias que utilizam sistemas biológicos para facilitar a extração e recuperação de metais presentes em minérios ou resíduos. Embora esse processo já se encontre bem desenvolvido para alguns tipos de resíduos, ainda carece de maior desenvolvimento, em especial, nos parâmetros de processo, na extração de diferentes metais simultaneamente e no tempo de processamento. Destarte, essa proposta visa avaliar a influência dos parâmetros de processo na taxa de recuperação de metais a partir de resíduos minerais e de resíduos eletrônicos (placas de circuito interno - PCIs) e, posteriormente, otimizá-los para processos em biorreatores a fim de se obter uma recuperação mais rápida, eficiente e robusta. Essa avaliação se dará através de ferramentas como planejamento fatorial de experimentos e análises estatísticas como, e.g., perfil de desejabilidade. Apesar de ainda pouco explorada para esse fim, a bactéria *Rhodococcus erythropolis* já se mostrou bastante promissora em trabalhos previamente realizados pelos proponentes. Assim, pretende-se utilizar essa bactéria para recuperar simultaneamente diferentes metais preciosos dos resíduos. Caso os metais recuperados estejam sob a forma de nanopartículas (NPs), tenciona-se aplicar essas as NPs em processos adsorptivos e/ou oxidativos de contaminantes da indústrias têxteis, fármacos e/ou metais pesados.

Start date: 07-01-2019

End date: 06-30-2021

Last modified: 04-22-2021

Grant number / URL: 2019/07659-4

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

Valorização de metais presentes em resíduos sólidos por biomineração – BIOMETALVALUE

Data Collection

What data will you collect or create?

Caracterização química dos metais presentes nos resíduos e biolixiviados.

Quantificação dos metais presentes nos resíduos e biolixiviados.

Análises morfológicas das amostras após submetidas ao processo de biomineração.

A análise de distribuição de tamanho das partículas.

A concentração celular, a concentração de açúcares e de oxigênio dissolvido presentes no meio de reacional.

Dados estatísticos.

How will the data be collected or created?

A caracterização química será realizada via Difração de raio-X (DRX), espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (FTIR), espectroscopia Mössbauer. Os resultados dessas análises serão disponibilizados na forma de imagens (.JPEG ou .TIFF).

A quantificação dos metais presentes nos resíduos e biolixiviados serão determinados por espectrometria de absorção atômica. Os resultados serão disponibilizados em tabelas em formato PDF.

As análises morfológicas das amostras após submetidas ao processo de biomineração serão analisadas por Microscopia eletrônica de varredura de emissão de campo (MEV) e microscopia eletrônica de transmissão (MET). Os resultados dessas análises serão disponibilizados na forma de imagens (.JPEG ou .TIFF).

A análise de distribuição de tamanho das partículas será realizada por espalhamento de luz dinâmico (DLS). Os resultados serão disponibilizados na forma de imagens (.JPEG ou .TIFF).

A concentração celular e a concentração de açúcares e de oxigênio dissolvido presentes no meio de reacional serão determinadas via turbidimetria e método fenol-sulfúrico, respectivamente. Sendo disponibilizados em tabelas no formato PDF.

As análises estatísticas dos dados obtidos serão realizadas utilizando o software Statistica 10.0 e serão disponibilizados em tabelas e/ou em gráficos no formato .PDF.

Documentation and Metadata

What documentation and metadata will accompany the data?

Os dados serão apresentados na forma de artigos científicos (em formato .PDF).

Os metadados disponibilizados seguirão os padrões instituídos pelo repositório institucional (repositório UNIFESP), que se encontram em consonância com os padrões internacionais preconizados

pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), mas que podem ser sumarizados como: lista de autores, a URL do currículo lattes do(s) autor(es), título do artigo, título do artigo em outro idioma; resumo, palavras-chave, data da publicação, endereço URL da publicação, DOI, título da revista, editor, volume, número, página inicial- página final, idioma, ISSN, referência bibliográfica, agência de fomento, número do processo/financiamento (se houver) e direito de acesso.

Ethics and Legal Compliance

How will you manage any ethical issues?

Não há questões éticas e de privacidade nesta proposta.

How will you manage copyright and Intellectual Property Rights (IP/IPR) issues?

Os dados se tornarão públicos somente após a publicação em uma revista científica. Os direitos de *copyright* pertencerão às revistas/jornais científicos no quais os dados serão publicados, contudo, se optará, sempre que possível, pela modalidade "[ODC Attribution License](#)". Caso a modalidade de acesso aberto aos dados não seja possível, os arquivos dos artigos serão disponibilizados, até que se encerre o período de embargo da revista, na formatação de aprovação (antes de serem editados para a publicação da revista - *preproof*). Além disso, os metadados depositados no Repositório Institucional Unifesp estarão sob a Licença Creative Commons e a Licença de Distribuição Não Exclusiva.

Storage and Backup

How will the data be stored and backed up during the research?

Os dados serão armazenados no Google Drive (cedido pela Instituição) e no One Drive (pessoal) até que possam ser publicizados.

How will you manage access and security?

O acesso e a segurança dos artigos científicos onde os dados estarão publicados serão determinados, primeiramente, pelas políticas de segurança, *copyright* e IPR das revistas científicas e, posteriormente, pelas normas e regimentos do repositório institucional (repositório UNIFESP).

Selection and Preservation

Which data are of long-term value and should be retained, shared, and/or preserved?

Todos os dados produzidos durante o projeto serão armazenados e preservados permanentemente em um serviço de disco virtual, como o Google Drive.

Os dados que tiverem valor para a comunidade científica serão publicados e compartilhados como metadados e/ou artigos científicos a fim de que possam ser utilizados para fins científicos e educacionais.

What is the long-term preservation plan for the dataset?

Os dados serão armazenados permanentemente em serviços de disco virtual, como o Google Drive. Segundo o §3º, do Art. 4º, da Portaria da Reitoria nº 4845, de 18 de dezembro de 2017 (que discorre a cerca do Repositório Institucional UNIFESP), a preservação dos artigos e metadados depositados será permanente. Vale destacar a portaria supracitada pode sofrer alterações por solicitação do Comitê Gestor Institucional.

A preservação dos artigos científicos, em seu formato de publicação oficial, dependerá da política de cada revista onde forem publicados.

Não será necessário nenhum recurso financeiro para a deposição dos dados nos serviços de disco virtual, como o Google Drive, e tampouco para a deposição dos artigos científicos e metadados no Repositório Institucional UNIFESP.

Data Sharing

How will you share the data?

A publicação dos dados se dará por meio de artigos científicos publicados em revistas internacionais indexadas. O compartilhamento dos artigos se dará de acordo com as políticas de publicação e compartilhamento das revistas científicas onde forem publicados.

Os metadados serão depositados e compartilhados via Repositório Institucional da UNIFESP após a publicação dos artigos científicos, já o arquivo completo dos artigos será disponibilizado após o fim do embargo da revista (quando houver) ou imediatamente após a publicação.

Are any restrictions on data sharing required?

O compartilhamento dos metadados e artigos científicos produzidos a partir dos dados obtidos durante a vigência do projeto se dará via Repositório Institucional UNIFESP, que se trata de uma ferramenta digital de acesso aberto que armazena e disponibiliza a produção intelectual da comunidade Unifesp, reservadas às disposições da Lei nº 9.610 de 19/09/98 sobre direitos autorais. Além disso, serão respeitadas as políticas de *copyright* e PRI das revistas ou jornais científicos onde os artigos científicos vierem a ser publicados.

Responsibilities and Resources

Who will be responsible for data management?

Os dados serão gerenciados pela pesquisadora principal e administradora do projeto.

What resources will you require to deliver your plan?

A utilização do serviço de disco virtual (Google Drive) e do Repositório Institucional Unifesp não demandam nenhum recurso pelos docentes da UNIFESP.