

Plan Overview

A Data Management Plan created using DMP Tool

DMP ID: <https://doi.org/10.48321/D1669865C1>

Title: Regeneração de Blendas Poliméricas de PP/EVOH por Ação Catalítica com Aditivos Organometálicos

Creator: Lucas Staffa - **ORCID:** [0000-0002-6338-6903](https://orcid.org/0000-0002-6338-6903)

Affiliation: Universidade Federal de São Carlos (ufscar.br)

Principal Investigator: Lucas H Staffa

Data Manager: Lucas H Staffa

Project Administrator: Lucas H Staffa

Contributor: Marcelo A Chinelatto, João Paulo Cosas Fernandes, Sandra Andrea Cruz, Isabelly Bertochi Veroneze

Funder: São Paulo Research Foundation (fapesp.br)

Funding opportunity number: 2023/05519-6

Grant: <https://bv.fapesp.br/pt/auxilios/113811/regeneracao-de-blendas-polimericas-de-ppevh-por-acao-catalitica-com-aditivos-organometalicos/>

Template: Digital Curation Centre (português)

Project abstract:

O aumento do uso de materiais poliméricos commodities, como embalagens de baixa biodegradabilidade e de rápido descarte, fomenta um cenário de crescente aumento da geração de resíduos. Dentro destes, materiais multiresinas, como as embalagens multicamadas co-extrudadas, formadas por camadas de poliolefinas e camadas intermediárias de copolímero de etileno-vinil álcool (EVOH), fazem parte de um cenário desafiador devido à dificuldade de circularidade destes materiais. Sabe-se que, o principal produto da reciclagem termomecânica desses produtos são blendas poliméricas. Ainda, por se tratar de materiais

multicomponentes, é imperativa a adoção de estratégias adicionais, como a compatibilização com copolímeros em blocos ou maleatados na reciclagem de tais materiais. No entanto, por se tratar de um material multi-resina degradado "de partida", a adição de compatibilizantes usuais pode não ser suficiente para a regeneração de propriedades e para permitir a circularidade. Neste contexto, o uso de aditivos especializados que possam funcionalizar uma (ou mais) fase(s) da mistura com monocamadas organometálicas para suportar um leito de repolimerização por ação catalítica, é uma estratégia promissora. Assim, blendas PP/EVOH serão compatibilizadas com aditivos organometálicos a base de titanato ou zirconatos neoalcóxi para permitir regeneração de propriedades pela reconexão de cadeias poliméricas que sofreram cisão prévia por uma simulação de degradação termomecânica. Este projeto foca na reciclagem e circularidade de materiais multicomponentes com regeneração de propriedades mecânicas da matriz degradada assistida por repolimerização utilizando aditivos organometálicos. Assim, espera-se contribuir com uso de polímero reciclado como matriz polimérica em uma mistura, consoante às novas perspectivas de agências reguladoras no mercado de embalagens.

Start date: 12-01-2023

End date: 11-30-2025

Last modified: 11-15-2024

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

Regeneração de Blendas Poliméricas de PP/EVOH por Ação Catalítica com Aditivos Organometálicos

Coleta de Dados

Que dados serão coletados ou criados?

Os dados gerados pelo presente projeto serão associados aos seguintes temas:

1. Caracterização morfológica de blendas poliméricas de PP/EVOH (de matriz reciclada): Imagens de morfologia em microscopia eletrônica de varredura (MEV), transmissão (MET) e força atômica (AFM).
2. Dados reológicos para estimativa de tensão interfacial por meio de reometria oscilatória e dados mecânicos de curva tensão-deformação em modo tração.
3. Dados químicos de Espectroscopia na Região do Infravermelho;
4. Dados físicos a respeito de Cromatografia de Exclusão por Tamanho;
5. Dados térmicos e dinâmico-térmicos por meio de DSC e DMA;
6. Dados mecânicos de Tração.

Em relação a natureza dos dados gerados pelo projeto, estes serão de dois tipos:

1. Imagens de alta resolução de MEV, MET e AFM com a finalidade de verificar a morfologia das misturas. Estas imagens serão geradas no formato TIFF com resolução espacial de 300 dpi. As imagens serão disponibilizadas em um único arquivo no formato .zip.
2. Dados brutos e/ou secundários relacionados a caracterização reológica, físico-químicas e mecânica das blendas poliméricas. Estes dados serão disponibilizados em formato .csv.

Como os dados serão coletados ou criados?

Computadores com interface aos equipamentos específicos e por análise visual de imagens (micrografias eletrônicas e/ou atômicas). A organização dos dados será realizada considerando nomenclaturas intuitivas para a correta documentação.

Documentação e Metadados

Que documentação e metadados acompanharão os dados?

Os dados serão periodicamente reportados em relatórios de dados, precisamente em dois (2): parcial e final.

Ética e Conformidade Legal

Como você administrará qualquer questão ética?

Os dados serão disponibilizados após reunião entre os responsáveis pelo gerenciamento dos dados deste projeto. No caso de resultados passíveis de patenteamento de invenção (PI), a segurança dos dados será necessária e alguns dados poderão ser restritos ao solicitante.

Devido ao fato de as imagens e dados produzidos não envolverem aspectos éticos ou legais, estes poderão ser utilizados em projetos de pesquisa, artigos científicos e relatórios técnicos, desde que a fonte seja devidamente citada. O compartilhamento ocorrerá apenas após a aceitação da publicação associada.

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

Caso parte deste projeto seja passível de patenteamento de invenção (PI), a segurança dos dados será necessária para proteger os direitos de propriedade intelectual. Dessa forma, alguns dados poderão ser restritos ao solicitante. Em relação ao processo de patenteamento, após uma busca para averiguar se a invenção já existe no banco de dados, um pedido de registro será feito ao INPI, por meio da agência de inovação da instituição-sede deste presente projeto.

Todas as questões de direitos autorais e de propriedade intelectual serão acordadas conforme a regulamentação da UFSCar e da FAPESP.

Armazenamento e Backup

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

Os dados são para uso científico e serão armazenados no acervo pessoal do pesquisador e no drive (nuvem eletrônica) institucional do pesquisador (com capacidade de 1 TB). O acesso aos sistemas de armazenamento em nuvem eletrônica é realizado por meio de senhas pessoais, que garantem a segurança dessas informações.

A metodologia e as observações científicas para o desenvolvimento da pesquisa serão registradas e devidamente datadas em caderno-ata pelos estudantes e pesquisadores envolvidos, sendo armazenadas em local específico dentro dos Laboratórios de Polímeros do DEMa, da Universidade Federal de São Carlos, campus São Carlos.

Como você vai gerenciar o acesso e a segurança?

O acesso, gerenciamento e segurança dos dados serão de responsabilidade de Lucas Henrique Staffa.

Os dados serão armazenados de forma segura pelos responsáveis pelo gerenciamento.

Devido ao fato de as imagens e dados produzidos não envolverem aspectos éticos ou legais, estes poderão ser utilizados em projetos de pesquisa, artigos científicos e relatórios técnicos, desde que a fonte seja devidamente citada. O compartilhamento ocorrerá apenas após a aceitação da publicação associada

Seleção e Preservação

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

Os resultados terão como prioridade o armazenamento em repositórios, como o Repositório de Dados da UFSCar (<https://repositorio.ufscar.br/>), onde poderão ser disponibilizados em acesso aberto na Coleção de Repositórios de Dados. Esse repositório tem como objetivo reunir, preservar e disseminar a produção intelectual da comunidade acadêmica de forma livre e gratuita.

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

Os dados obtidos no presente projeto serão armazenados por tempo indeterminado no acervo pessoal dos responsáveis pelo gerenciamento e no drive (nuvem eletrônica) institucional do pesquisador, com capacidade de 1 TB.

Compartilhamento de Dados

Como você vai compartilhar os dados?

Os resultados terão alta prioridade para publicação em revistas de alto impacto que permitem acesso aberto (open access), além da seleção de periódicos que autorizem o compartilhamento de pré-prints para disponibilização em repositórios pessoais. Também será considerada a possibilidade de disponibilização em repositórios institucionais.

Existem restrições ao compartilhamento de dados requeridos?

Devido ao fato das imagens e dados produzidos não envolverem aspectos éticos ou legais, estes poderão ser disponibilizados desde que a fonte seja devidamente citada. Em casos de dados que envolvem oportunidade de patenteamento por inovação (PI), alguns dados podem ser restritos ao solicitante.

Responsabilidades e Recursos

Quem será responsável pelo gerenciamento de dados?

O acesso, gerenciamento e segurança dos dados serão de responsabilidade do Prof. Dr. Lucas Henrique Staffa.

Quais recursos você precisará para entregar seu plano?

A instituição-sede oferece serviços técnicos e pessoal técnico de apoio ao projeto de pesquisa proposto.

Além disso, a instituição-sede disponibiliza serviços de administração e gestão de projetos, incluindo contabilidade, prestação de contas, compras, importações, preparação de propostas de financiamento, agendamento de reuniões, acompanhamento e supervisão de equipamentos.

Planned Research Outputs

Text - "Exploring Interfacial Tension Role in the Laminar Morphology Development in Reactive Compatibilized PP/EVOH. Journal of Materials Research"

Staffa, L.H., Veronese, I., Cruz, S.A.. Exploring Interfacial Tension Role in the Laminar Morphology Development in Reactive Compatibilized PP/EVOH. Journal of Materials Research. JMR's Early 2025 Career Scholars Special Issue (open-access), 2024.

DOI: <https://doi.org/10.1557/s43578-024-01454-x>

Planned research output details

Title	Type	Anticipated release date	Initial access level	Intended repository(ies)	Anticipated file size	License	Metadata standard(s)	May contain sensitive data?	May contain PII?
Exploring Interfacial Tension Role in the Laminar ...	Text	Unspecified	Open	None specified		Creative Commons Attribution 4.0 International	None specified	No	No