
Plan Overview

A Data Management Plan created using DMPTool

Title: PADRÕES COLORIDOS BASEADOS EM CRISTAIS FOTÔNICOS BIOINSPIRADOS PARA APLICAÇÕES MECANOCROMÁTICAS

Creator: Lucas Castro - **ORCID:** [0000-0002-7757-3726](https://orcid.org/0000-0002-7757-3726)

Affiliation: Universidade de São Paulo (www5.usp.br)

DMP ID: <https://doi.org/10.48321/D17606>

Funder: São Paulo Research Foundation (fapesp.br)

Funding opportunity number: 2020/02938-0

Grant: <https://bv.fapesp.br/pt/bolsas/192379/padros-coloridos-baseados-em-cristais-fotonicos-bioinspirados-para-aplicacoes-mecanocromaticas/>

Template: Digital Curation Centre (português)

Project abstract:

Cristais fotônicos (PCs) são nanomateriais dielétricos organizados de forma periódica que apresentam band gap fotônico (PBG) sobreposto ao intervalo de luz visível. A estratégia mais simples para preparar PCs é a autoorganização de nanopartículas esféricas monodispersas via sedimentação de suspensões coloidais. Apesar de apresentar cores estruturais vívidas, essa classe de materiais é frágil e com sedimentação natural só se produzem filmes planos. Neste projeto, desenvolveremos uma metodologia para criar padrões arbitrários, com geometrias personalizadas obtidas por escrita direta de tinta com resina de PUA fotocurável em filmes de PCs. Estes serão preparados por sedimentação de nanopartículas hard core-soft shell de poliestireno (PS), poli(metil metacrilato) (PMMA) e poli(acrilato de etila) (PEA) sobre substrato de elastano. As geometrias devem possuir estabilidade mecânica e elasticidade para aplicações mecanocromáticas, sendo que curvas de calibração serão obtidas para estimar o grau de deformação com variações na cor refletida. O preparo de padrões arbitrários expande a aplicabilidade de materiais mecanocromáticos que, até hoje, são majoritariamente usados em sensores óticos para prevenção de danos em estruturas. Uma vez responsivos a estímulos mecânicos, padrões arbitrários poderão ser empregados em sensores óticos para a área da saúde e estampas mecanocromáticas para a indústria da moda.

Start date: 06-01-2020

End date: 05-31-2022

Last modified: 11-29-2021

Grant number / URL: <https://bv.fapesp.br/pt/bolsas/192379/padros-coloridos-baseados-em-cristais-fotonicos-bioinspirados-para-aplicacoes-mecanocromaticas/>

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

PADROES COLORIDOS BASEADOS EM CRISTAIS FOTONICOS BIOINSPIRADOS PARA APLICAÇÕES MECANOCROMÁTICAS

Coleta de Dados

Que dados serão coletados ou criados?

Nesse projeto, desenvolveremos dispositivos mecanocromáticos multicamadas baseados no sistema PEGPEA/SiO₂ encapsulados com substrato de PDMS. Serão coletados dados referentes à otimização do processo de fabricação dos dispositivos bem como sua performance durante aplicações cotidianas.

Como os dados serão coletados ou criados?

Os dados serão coletados durante e após o preparo das amostras através de técnicas de caracterização descritas no projeto de pesquisa.

Documentação e Metadados

Que documentação e metadados acompanharão os dados?

Os dados obtidos pela pesquisa serão acompanhados da descrição detalhada de protocolos experimentais. Adicionalmente serão incluídos fotos digitais e vídeos exemplificando o funcionamento do dispositivos mecanocromáticos desenvolvidos ao longo do projeto.

Ética e Conformidade Legal

Como você administrará qualquer questão ética?

Todas as etapas da pesquisa serão conduzidas de acordo com as normas determinadas pelos respectivos comitês de Ética envolvidos.

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

Os participantes do projeto serão co-autores de todos os trabalhos enviados para divulgação nacional e internacional.

Armazenamento e Backup

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

Todos os dados serão armazenados de forma digital na nuvem através do serviço Google Drive. Frequentemente, backups serão armazenados e atualizados em discos rígidos externos para garantir qualquer instabilidade do sistema online.

Como você vai gerenciar o acesso e a segurança?

O acesso aos arquivos armazenados na nuvem será concedido exclusivamente pelo beneficiário do projeto.

Seleção e Preservação

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

A priori, todos os dados obtidos durante a pesquisa são de valor a longo prazo e devem ser mantidos e/ou preservados.

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

O conjunto de dados será preservado a longo prazo em plataformas de armazenamento online.

Compartilhamento de Dados

Como você vai compartilhar os dados?

O compartilhamento de novas descobertas com a comunidade acadêmica será realizado através da publicação de artigos e/ou participação em congressos científicos.

Existem restrições ao compartilhamento de dados requeridos?

Não existem restrições.

Responsabilidades e Recursos

Quem será responsável pelo gerenciamento de dados?

O responsável pelo gerenciamento de dados é o próprio beneficiário do projeto.

Quais recursos você precisará para entregar seu plano?

Financiamento de pesquisa junto à FAPESP