
Plan Overview

A Data Management Plan created using DMPTool

Title: Transistores transparentes/flexíveis: do estudo de propriedades de transporte ao desenvolvimento de circuitos

Creator: Lucas Fugikawa-Santos -ORCID: [0000-0001-7376-2717](https://orcid.org/0000-0001-7376-2717)

Affiliation: São Paulo State University (unesp.br)

DMP ID: <https://doi.org/10.48321/D1JK5P>

Funder: São Paulo Research Foundation (fapesp.br)

Funding opportunity number: 57472

Template: Digital Curation Centre

Project abstract:

Transistores de filme fino (TFTs) à base de óxidos metálicos como o óxido de zinco (ZnO) podem ser processados por solução, podendo atingir desempenho superior aos dispositivos à base de silício amorfo comercialmente disponíveis. Além de melhor desempenho, estes materiais possuem a vantagem de permitirem o recobrimento de grandes áreas, apresentarem baixo custo de produção, serem transparentes na região do visível e, em algumas situações, serem compatíveis com substratos flexíveis. No entanto, eles ainda apresentam uma variabilidade de suas propriedades elétricas com a exposição ao oxigênio, à umidade e à radiação ultravioleta (UV), o que faz com que seja necessário um estudo mais aprofundado de suas propriedades. Além disso, a morfologia dos filmes e a arquitetura do dispositivo podem ser determinantes em sua performance. O presente trabalho tem por objetivo a otimização dos parâmetros de manufatura de TFTs à base de óxidos metálicos como o ZnO e seus compostos ternários e quaternários de outros metais (In, Al, Sn, Cu, Ga, etc.) utilizando métodos de design de experimentos (DOE) e análise de variância (ANOVA) dos resultados de performance obtidos. Para tanto, usaremos de nossa experiência anterior no desenvolvimento de técnicas de manufatura de TFTs com alto desempenho e com alto grau de reprodutibilidade dos resultados obtidos. Após a otimização dos parâmetros de construção, tentaremos estender a experiência para a manufatura de dispositivos em substratos flexíveis e/ou transparentes, tão bem como construir circuitos lógicos que possam ser utilizados como base para circuitos digitais. A experiência adquirida durante os processos a serem estudados também permitirá a ampliação da gama de aplicações dos TFTs como, por exemplo, em unidades sensoriais de substâncias químicas de interesse tecnológico.

Start date: 08-01-2019

End date: 12-31-2021

Last modified: 11-04-2021

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

Transistores transparentes/flexíveis: do estudo de propriedades de transporte ao desenvolvimento de circuitos

Data Collection

What data will you collect or create?

Dados de novos tipos de dispositivos (transistores, capacitores MIS e sensores) a partir de óxidos metálicos processados por solução, assim como de circuitos eletrônicos flexíveis serão produzidos no decorrer do projeto.

How will the data be collected or created?

Os dados serão coletados a partir de medidas elétricas dos dispositivos realizadas no laboratório de Materiais Eletrônicos e Eletrônica Impressa do Departamento de Física do IGCE/UNESP Rio Claro.

Documentation and Metadata

What documentation and metadata will accompany the data?

Graphics and figures.

Ethics and Legal Compliance

How will you manage any ethical issues?

Not applicable to this project.

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

UNESP intellectual property office (AUI) will be responsible for IPR issues.

Storage and Backup

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

Data will be backed up with copies a two independent hard disks.

How will you manage access and security?

All data will be reached with intranet connection.

Selection and Preservation

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

all data will be preserved in computer hard disks.

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

5 years.

Data Sharing

How will you share the data?

Published papers, registered softwares and patents.

Are any restrictions on data sharing required?

Data sharing will comply copyright rules from publishing companies.

Responsibilities and Resources

Who will be responsible for data management?

Lucas Fugikawa-Santos

What resources will you require to deliver your plan?

Nothing to declare.