



Evento	Salão UFRGS 2019: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	SADAPMAP - Sistema de Aquisição de Dados para Análise e Processamento de Materiais em Altas Pressões
Autor	VITÓRIA LUNARDI XAVIER
Orientador	NAIRA MARIA BALZARETTI

RESUMO

TÍTULO DO PROJETO: SADAPMAP - Sistema de Aquisição de Dados para Análise e Processamento de Materiais em Altas Pressões

Aluno: Vitória Lunardi Xavier

Orientador: Naira Maria Balzaretto

O estudo acadêmico para materiais avançados contribui para o uso destes no desenvolvimento da tecnologia de ponta na indústria. Contudo, esses estudos requerem instrumentação de precisão e processamento de grande quantidade de dados, o que acaba encarecendo a produção de conhecimento dentro da universidade. A popularização de tecnologias livres, graças a movimentos como Movimento Software Livre e a placa Arduino de hardware aberto, tornou acessível o conhecimento usado para criar sistemas tecnológicos. Com isso, criar os instrumentos antes citados, tornou-se mais barato e acessível, já que antes esse conhecimento, que era fechado, hoje é discutido em inúmeros foruns na internet. Na UFRGS, o Laboratório de Altas Pressões e Materiais Avançados (LAPMA) utiliza duas prensas, de 400 e 1000 toneladas-força, para fazer o estudo de materiais sob altas pressões, produzindo conteúdo de suma importância para, principalmente, as áreas de Física e Geologia. O sistema de aquisição de dados dessas prensas é antigo: o software roda em código fechado e o hardware possui falhas, o que implica a perda de dados de saída do processamento dos materiais. Com isso, surgiu a proposta do SADAPMAP, um projeto que visa a modernização do sistema de aquisição de dados do LAPMA, em colaboração com o Centro de Tecnologia Acadêmica (CTA), que desenvolve projetos baseados em tecnologias livres, de baixo custo e sem perda de qualidade. O SADAPMAP visa à reconstrução tanto do hardware quanto do software a serem operadas nas duas prensas do LAPMA. Ao longo do tempo, ele está sendo construído por vários alunos, e esse resumo em questão trata do desenvolvimento do software do sistema. O software do SADAPMAP, até então, é composto de 4 interfaces: 3 interfaces

de experimentos, das quais 2 apenas para as calibrações que as prensas passam periodicamente, e 1 para o processamento do material em si e a outra é a interface inicial onde o usuário opta por qual interface de experimento usar. As interfaces de experimentos contam com timers, cronômetros e escala ajustável de acordo com a amostragem que o usuário preferir. O software foi construído com Python, utilizando da orientação a objeto. As bibliotecas usadas foram Numpy, PyQt, PyQtGraph e PySerial, que contém funções matemáticas e outros acessórios que são bastantes eficientes na construção de gráficos e softwares.

Atualmente, o SADAPMAP está sendo finalizado por outro aluno.