

# Vivência profissional em foco: Workshop de Estágio em Química apresenta experiências do 1º semestre de 2025



[www5.iqsc.usp.br/2025/workshop-estagio-em-quimica-1a-edicao-de-2025/](http://www5.iqsc.usp.br/2025/workshop-estagio-em-quimica-1a-edicao-de-2025/)

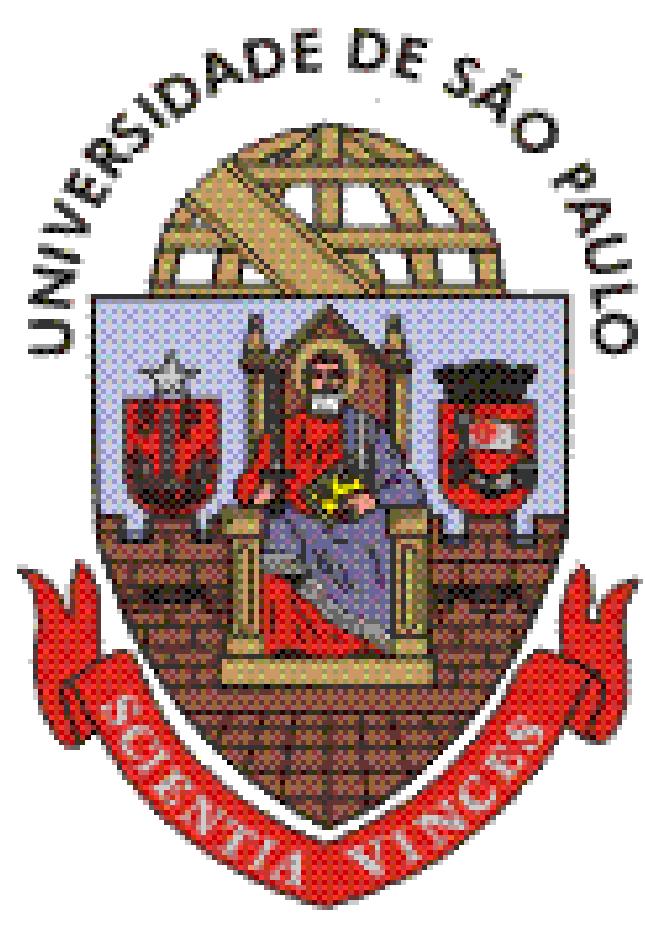
No dia 4 de julho de 2025, o Instituto de Química de São Carlos (IQSC) da USP promoveu o **Workshop “Estágio em Química” – edição 1/2025**, com a apresentação dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos nas **disciplinas Estágio em Química I e II**, realizadas no primeiro semestre deste ano.

As apresentações ocorreram no saguão térreo do edifício Q1, das 9h às 12h, em formato de pôster. Durante esse período, os alunos estiveram presentes para compartilhar e discutir as experiências vividas ao longo de seus estágios, parte integrante do currículo do curso de **Bacharelado em Química**. Essa interação com a comunidade acadêmica enriquece o aprendizado, proporcionando uma troca valiosa de conhecimentos.

Ao todo, foram apresentados quinze trabalhos, referentes a estágios realizados em treze empresas distintas. Os pôsteres permanecerão em **exposição até o dia 10 de julho**, com visitação aberta ao público.

O evento foi coordenado pelas professoras Dras. Elisabete Frollini e Márcia Nitschke, responsáveis pelas disciplinas envolvidas.





# ESTÁGIO EM QUÍMICA

Aluno: Kaik De Sousa Odorico Carvalho  
Supervisor do Estágio: André Volpiani  
Saint-Gobain | Pesquisa e desenvolvimento de lixas



## PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE LIXAS VOLTADAS A DIVERSAS APLICAÇÕES NA SAINT-GOBAIN ABRASIVOS

### INTRODUÇÃO

#### Saint-Gobain Abrasivos

- Pertencente ao multinacional Grupo Saint-Gobain
- Sede do Brasil localizada em Guarulhos, SP
- Fabrica e desenvolve os produtos Norton

#### Produtos

- Ferramentas abrasivas
- Conversões de lixa: folhas, rolos, cintas, discos flap, rodas flap, discos plumados e discos de fibra

#### Mercado

- Construção civil
- Automotivo
- Moveleiro
- Metalúrgico
- Cerâmicos e vidros

#### Departamento de atuação

- Departamento de produto e aplicação (lixas)

### OBJETIVOS

Pesquisa e desenvolvimento de produtos

Análise da qualidade de novas matérias-primas

Avaliação da qualidade de produtos

Oferecimento de suporte à análise de concorrência

Adquirir prática e melhor entendimento no mercado e desenvolvimento de materiais

### ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

**Definição**  
Parte da lixa responsável pelo suporte da camada abrasiva (maker, sizer e grãos)  
**Material**  
Tecido, papel, combinação (papel e tecido) ou fibra

**Definição**  
Camada polimérica responsável por fixar os grãos ao costado  
**Material**  
Poliéster, epóxi, resina ureica ou resinas fenólicas



**Definição**  
Camada polimérica responsável por reforçar a fixação dos grãos à lixa  
**Material**  
Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> de grau de pureza e cristalinidade variadas, SiC de grau de pureza variada, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> zirconiado ou combinação

Figura 1. Esquematização dos componentes de uma lixa

**Teste (Figura 2):**  
determinação de resistividade de grãos abrasivos

**Aparelho de medição:**  
resistivímetro

**Importância:**  
análise indireta da projeção do grão em campo elétrico

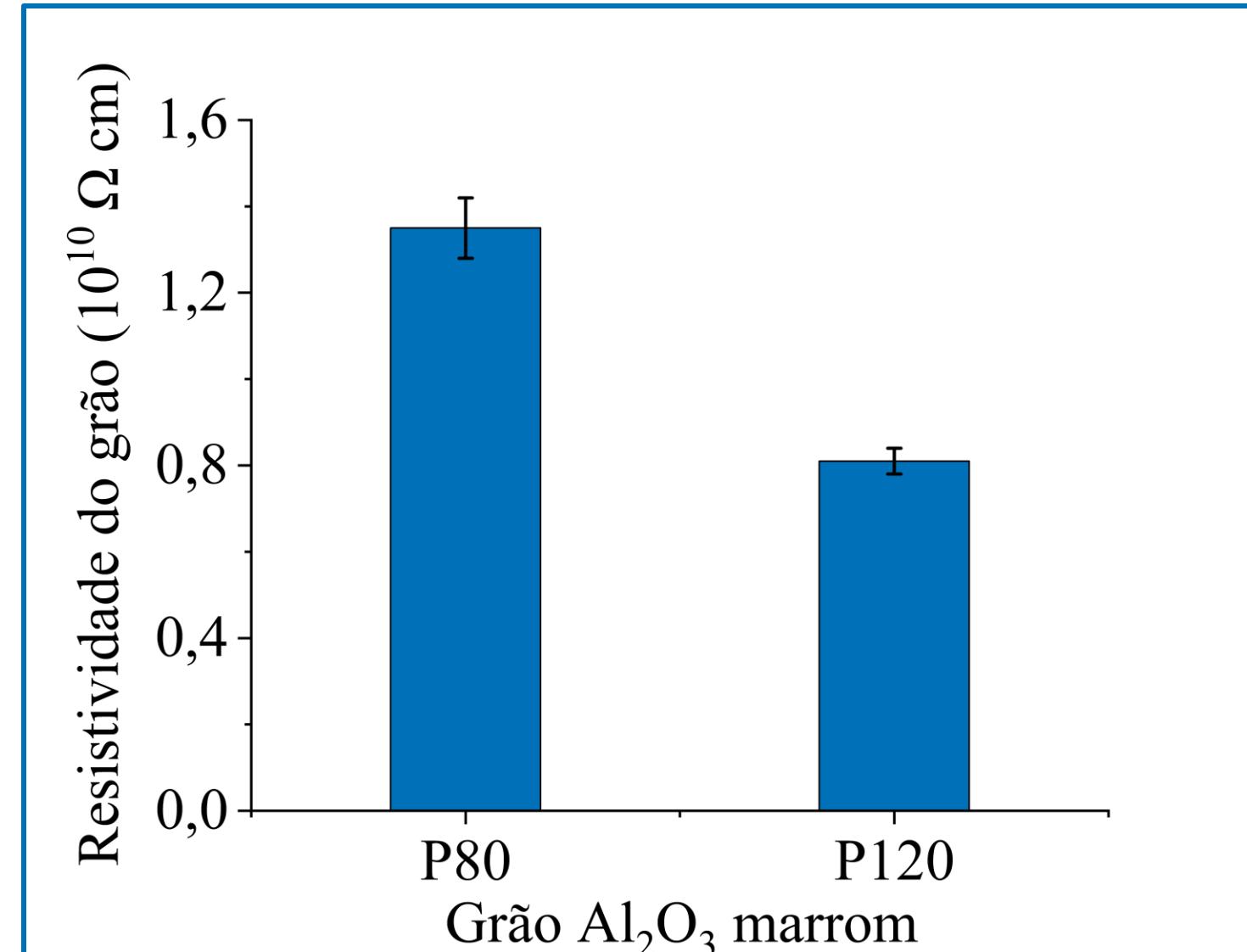


Figura 2. Resultado da medição da resistividade de grãos à base de óxido de alumínio marrom de diferentes granulometrias

**Teste (Figura 3):**  
determinação da gramatura de lixas  
**Metodologia:**  
queima da lixa e posterior digestão das sobras da queima

**Importância:**  
avaliação da qualidade de produtos fabricados e de concorrentes

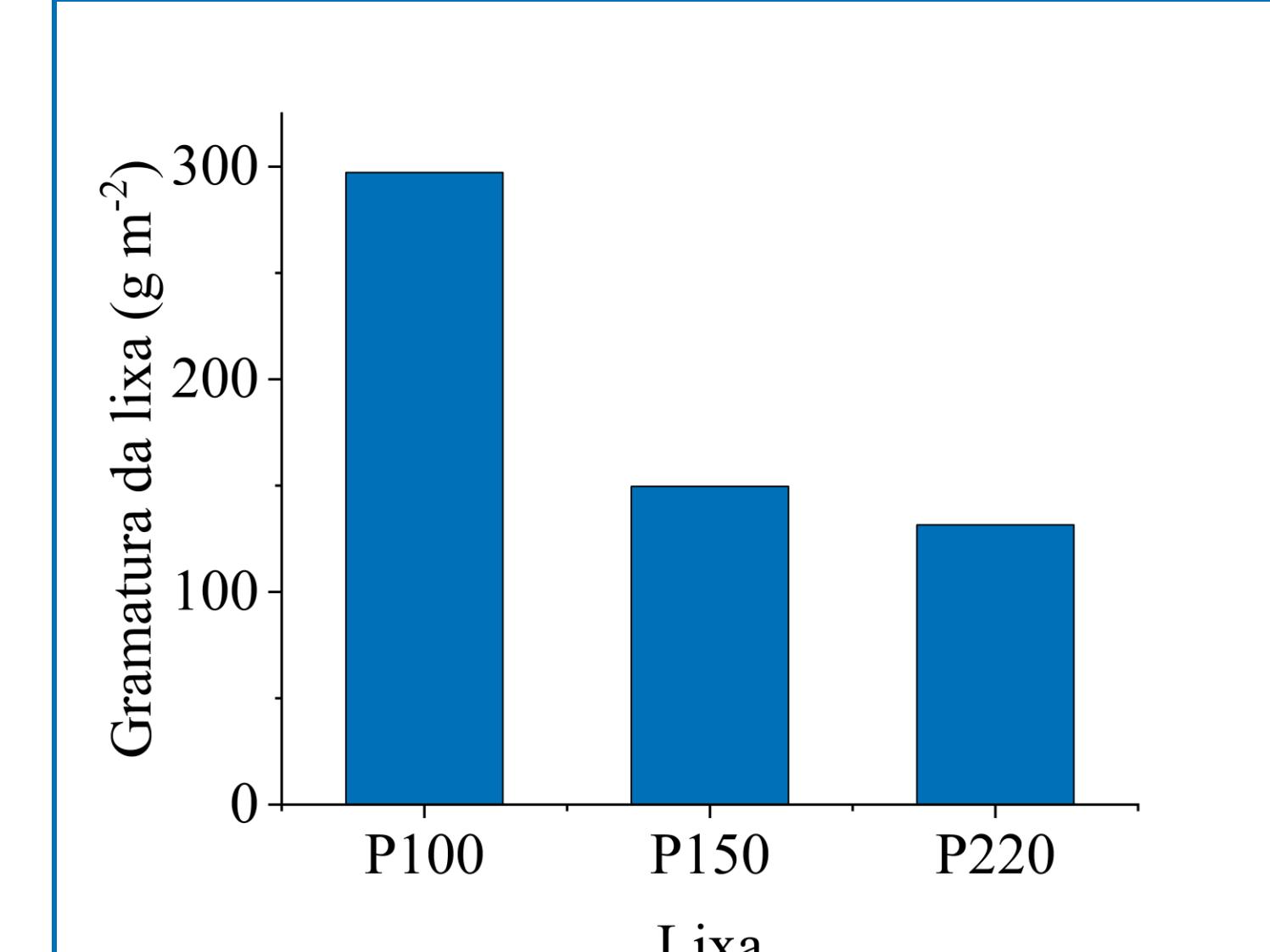


Figura 3. Resultado da medição de gramatura a partir de recuperação de grãos de lixas com grãos de diferentes granulometrias

**Teste (Figura 4):**  
determinação de adesão de base (camada polimérica) de lixas

**Metodologia:**  
peeling em dinamômetro

**Importância:**  
avaliação da qualidade de produtos fabricados e de concorrentes

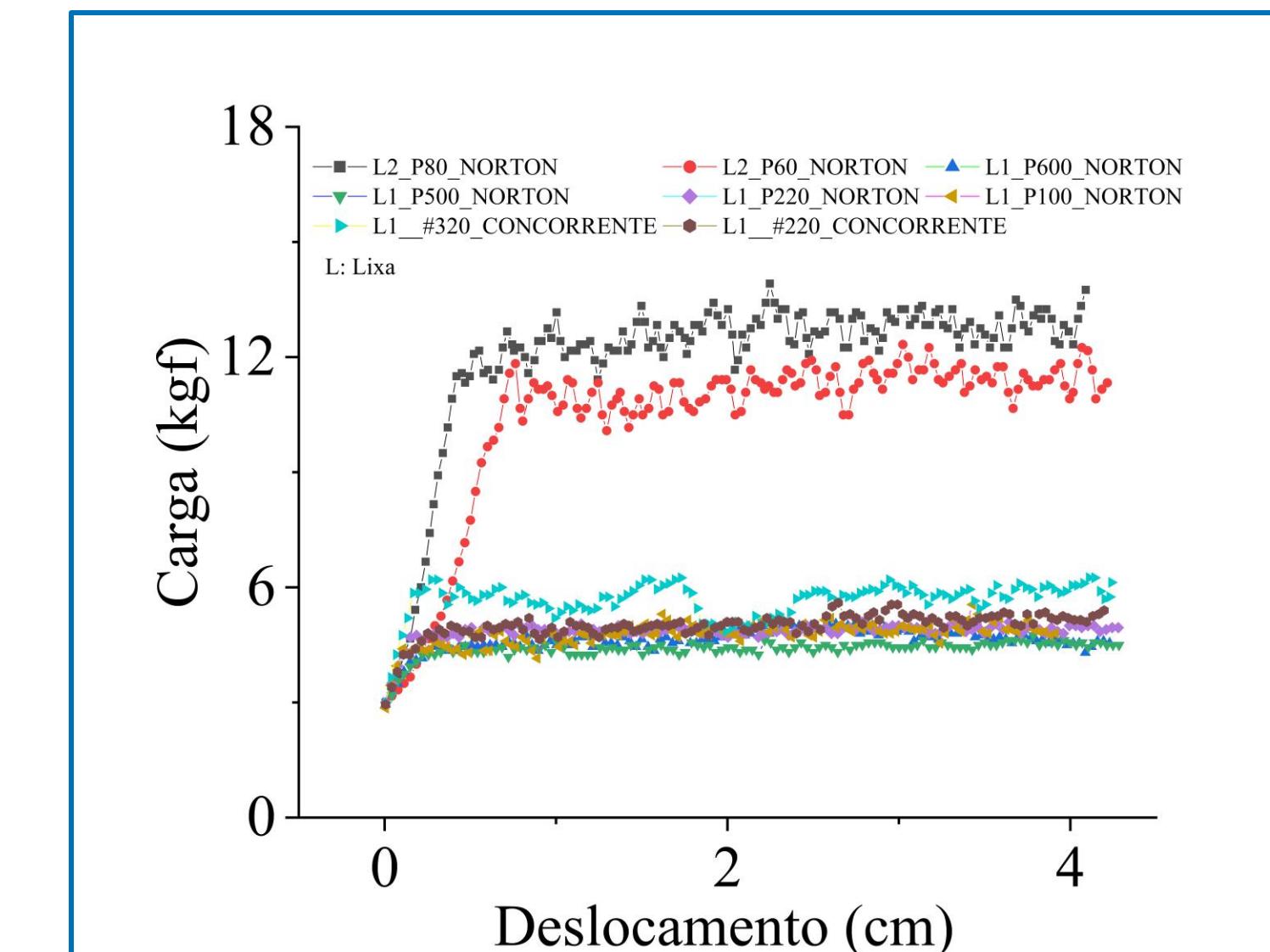


Figura 4. Resultado da medição de adesão de base de lixas Norton e de concorrentes

**Teste (Figura 5):**  
determinação de tração-alongamento em lixas

**Aparelho de medição:**  
dinamômetro

**Importância:**  
avaliação das propriedades mecânicas de produtos fabricados e de concorrentes

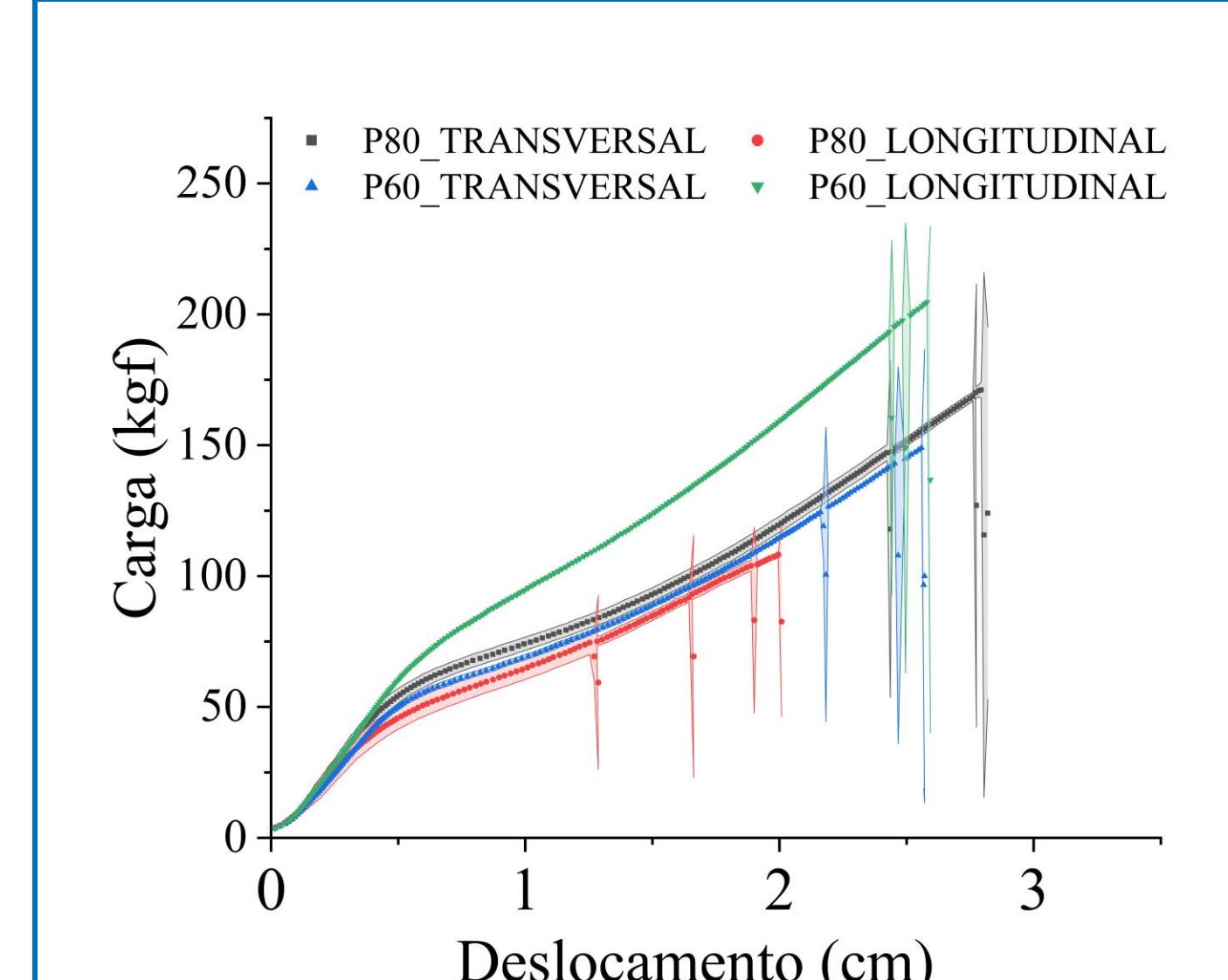


Figura 5. Resultado da medição de tração-alongamento de lixas Norton com costados de tecido com diferentes sentidos de fios

### CONCLUSÃO

A partir da análise dos testes realizados, pode-se observar a complexidade presente na fabricação e aplicação de lixas. Em laboratório, pode-se utilizar de metodologias químicas e físicas para o desenvolvimento de novos produtos abrasivos e realização da avaliação da qualidade e de engenharia reversa.

A possibilidade de trabalhar com materiais cerâmicos, poliméricos, vitreos e metálicos em ferramentas abrasivas viabilizou melhor entendimento do mercado e desenvolvimento de materiais, considerando as diferentes formulações de lixas e aplicações.

**Professora responsável pela Disciplina:**  
Prof. Dr. Elisabete Frollini

### AGRADECIMENTOS

À minha família, Cleane, Deusdete e Murilo, ao meu supervisor de estágio, André Volpiani, ao coordenador de laboratório da Saint-Gobain Abrasivos, Maurício Oliveira, aos meus colegas de trabalho e à professora responsável, Elisabete Frollini.