

SALÃO DE  
INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
**XXIX SIC**  
  
**UFRGS**  
PROPESQ



múltipla   
**UNIVERSIDADE**  
inovadora  inspiradora

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2017
<b>Local</b>	Campus do Vale
<b>Título</b>	Análise e Caracterização de Propriedades Mecânicas em Fitas de Tecido Polimérico para Prática de Esportes
<b>Autor</b>	ANDRÉS HEEMANN PEREIRA NETO
<b>Orientador</b>	ROGERIO JOSE MARCZAK

# **Análise e Caracterização de Propriedades Mecânicas em Fitas de Tecido Polimérico para Prática de Esportes**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Andrés Heemann Pereira Neto; Tales de Vargas Lisbôa; Rogério J. Marczak;

Com a popularização de diversos esportes radicais, como Slackline, nas últimas décadas, 1990-2010, surge a necessidade do desenvolvimento/melhoramento dos equipamentos utilizados em sua prática. Este esporte consiste, basicamente, no equilíbrio do corpo em uma fita fixada em dois pontos, cuja altura em relação ao solo pode variar. É com esse intuito que a investigação por novas soluções ou mesmo o estudo aprofundado das já existentes, se torna importante. Sendo assim, a pesquisa tem como base ensaios de tração em fitas poliméricas utilizadas em Slackline. Esse ensaio é considerado essencial pois, além de determinar as propriedades mecânicas necessárias para modelagem, ele se aproxima da aplicação real desses componentes. Essa avaliação é peculiar para o caso de fitas, dentro do escopo de mecânica dos sólidos, devido à construtividade do material ensaiado, pois possui vazios e sofre deformações 3D de complexa medição, devido a trama e urdume das fitas. Ademais, a metodologia aplicada na execução dos ensaios também é objeto de estudo: as garras tendem a induzir a falha (ou rasgamento) da fita durante o ensaio, portanto, é necessário o desenvolvimento de um equipamento específico para a fixação das fitas na máquina de ensaio de tração; poucas informações são conhecidas e/ou estão disponíveis como, por exemplo, a falta de normas de ensaio para fitas semelhantes em outras áreas de aplicação (cintos de segurança, travamento de cargas, etc), conseqüentemente requer-se um estudo sobre diversos aspectos do ensaio como: tamanho de corpos de prova; velocidade de carregamento; variáveis a serem avaliadas durante o ensaio; etc. Os dados gerados (curvas de equilíbrio força x deslocamento) são, então, utilizados como *input* para a criação de um método computacional de análise de fitas poliméricas de comportamento predominantemente não-linear, numa fase futura do projeto de pesquisa.

Palavras chave: fitas, materiais poliméricos, ensaio de tração, computacional, não-linear.