



**REENCONTROS
NOVOS ESPAÇOS
OPORTUNIDADES**

XXXIV SIC Salão Iniciação Científica

**26 - 30
SETEMBRO**
CAMPUS CENTRO

Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Laboratório de propriedades mecânicas de materiais
Autor	BRUNO LONGO FARINA
Orientador	ANDRE INACIO REIS

Dentre as dificuldades envolvendo o ensino de práticas de engenharia, é possível citar a: (i) limitação de recursos, (ii) de tempo, e (iii) a dificuldade para minimizar os erros e acidentes. Além disso, entre 2020 e 2022, as atividades presenciais ficaram impedidas por conta da pandemia, exigindo alternativas virtuais para o ensino de modo geral. Nesse contexto, justifica-se a busca por soluções digitais voltadas para o ensino de atividades práticas. Apesar de não ser uma novidade no contexto dos métodos de ensino, espera-se que a implementação dessas atividades após a vasta experiência digital dos últimos semestres possa conduzir a novas ideias de experiência digital, incentivando não apenas a realização da prática proposta em um ambiente virtual como uma receita simples, mas que permita ao aluno a máxima liberdade possível para cometer erros e ganhar experiência. Assim, foi escolhida para a implementação o Unity Engine como ambiente de programação para o projeto, que é uma plataforma proprietária, própria para jogos, gratuita para projetos como o deste trabalho. Para o projeto piloto de laboratório virtual foi escolhida a atividade de caracterização de propriedades mecânicas de materiais por meio de ensaios de peças à tração. Começando pela divisão de etapas para a realização do teste, construiu-se todo o processo para a realização do teste de um material com resultados randômicos de força e deformação, assegurando que cada aluno obtenha resultados únicos. Este processo foi replicado para mais dois materiais, permitindo ao aluno escolher o material a ser testado e receber resultados de acordo com as propriedades do material escolhido. O trabalho segue em desenvolvimento para ser testado na prática após a etapa de acabamento do ambiente virtual para gerar uma melhor experiência dos alunos, e a implementação contínua de novas interações relacionadas a erros práticos comuns que os alunos possam cometer.