



Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Monitoramento, detecção de dano e controle de vibrações em sistemas submetidos a ações dinâmicas
Autor	GUSTAVO DE ABREU CÁCERES
Orientador	IGNACIO ITURRIOZ

O projeto de pesquisa possuiu como objetivos: (I) o monitoramento; (II) detecção de dano; e (III) controle de vibrações em sistemas submetidos a ações dinâmicas, ou seja, estudo do comportamento de falhas de materiais heterogêneos. Foram desenvolvidas atividades experimentais e análises numéricas ao longo da bolsa. Na parte experimental foram ensaiados cubos de diversos tamanhos e diversos materiais, como resina standard para impressão 3D do tipo SLA, basalto, compósito de resina epóxi com reforço particulado de fibras curtas. Nesses ensaios os corpos de prova foram submetidos a um estado de carga combinado, cisalhamento e compressão simultaneamente. Também foram realizados ensaios de tração uniaxial em chapas metálicas pré-trincadas com reforços de fibra de vidro, onde era analisada a propagação da trinca ao longo da peça até a falha. Nesses ensaios, foram testadas diferentes combinações de orientação de trinca e alinhamento de reforços. Na parte de análise numérica foram construídos modelos em elementos finitos (EF) para avaliar a resposta de remendos reforçados por fibras na retardação de dano em componentes metálicos. Também foi criada uma matriz de simulações para definir a influência de diferentes parâmetros de fratura sobre a eficiência de remendos adesivos reforçados por fibras. Para tanto, foi feito um mapeamento das combinações possíveis entre ângulo de propagação de trinca e ângulo de abertura de microfissuras.