



Evento	Salão UFRGS 2013: III FEIRA DE ENSINO E POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Ensaio na Área de Engenharia Civil
Autor	GUILHERME FANFA ANACLETO
Orientador	DENISE CARPENA COITINHO DAL MOLIN

A realização de ensaios experimentais demonstrativos de engenharia no ensino secundário pode despertar os potenciais engenheiros e conseqüentemente, em um futuro próximo, os cursos de engenharia teriam alunos mais motivados e interessados pela pesquisa e o desenvolvimento. Baseando-se nisso, resolvemos separar alguns ensaios que incentivassem os alunos do ensino médio, pegando como base princípios de engenharia. Foram montados alguns ensaios em escala menor, mas que representassem a utilização de materiais e as dificuldades encontradas na construção civil. Ensaios: Realização de ensaio básico de tração na flexão, para demonstrar a influência da armadura em vigas de concreto. Foram utilizados no estudo, pequenos corpos de prova em forma de vigas moldados com dois traços básicos de argamassa, e corpos de prova moldados com um traço utilizando resíduos. O ensaio realizado na prensa consiste em apoiar as pequenas vigas pelas extremidades, e observar a maneira como o corpo de prova rompe de acordo com os esforços aplicados. Dessa maneira é possível verificar a influência da armadura na pequena viga, influenciando positivamente no desempenho do material; Demonstração qualitativa e quantitativa de diferentes concretos. Foram moldados corpos de prova cilíndricos, com 3 traços diferentes. Com os materiais separados, fizemos a mistura e em seguida foram moldados os corpos de prova. Um dia após, eles são retirados da forma e separados para o ensaio. Usando a prensa, é possível testar a resistência dos diferentes concretos, atingindo grandes diferenças, com resultados de concretos comuns e com resíduos próximos a 50Mpa e o de alta resistência próximo a 100Mpa. Isso demonstra a possibilidade de utilização do concreto de alta resistência, podendo diminuir sua seção para conseguir suportar a mesma pressão/peso; Demonstração da diferença de utilização dos tijolos mais comuns no mercado. Utilizando dois tipos básicos de tijolos, realizamos um ensaio onde ao unir os tijolos com argamassa, conseguimos demonstrar os diferentes comportamentos do tijolo maciço em relação ao tijolo com furos. É utilizada a prensa para comprimir os tijolos e verificar a diferença de comportamento de cada um deles. Resultado: o tijolo maciço se mostrou superior, pois suporta maior pressão, e identifica o ponto de fraqueza, avisando com antecedência o rompimento; Molde de guitarra em concreto. O objetivo foi mostrar a possibilidade de moldar quaisquer objetos com a utilização do concreto. Usamos o corpo original de uma guitarra para moldar uma forma de gesso, onde nesta forma foi possível moldar o novo corpo em concreto pigmentado. Após isso foi feito o acabamento para colocação da parte elétrica e braço (ambos originais), assim possibilitando o uso da guitarra. A guitarra foi moldada em duas partes, com arame e barbantes, e utilizando uma cola Epoxi para juntar as duas partes. O acabamento foi feito com verniz/selador.