

PESQUISA - FAEN

**CONSTRUÇÃO DE UM GONIÔMETRO PARA MEDIDA DE ÂNGULOS DE
CONTATO DE AVANÇO E RECESSO.**

Sandro Henrique Duarte Venancio De Moraes (sandrovenancio93@gmail.com)

Marcio Roberto Da Silva Oliveira (marcioroberto@ufgd.edu.br)

Os objetivos para construção de um goniômetro com ângulos de contato em diferentes anexos incluem o desenvolvimento de equipamentos precisos e robustos, de forma menos dispendiosa, bem como calibração e validação por comparação de resultados com goniômetros comerciais. O goniômetro será utilizado para medir o ângulo de contato em diferentes superfícies e ângulos, analisando a influência de suas propriedades na molhabilidade. Além disso, o projeto visa demonstrar sua aplicação em pesquisas, documentar processos e avaliar o desempenho do dispositivo em comparação com alternativas comerciais. O goniômetro foi fabricado com sucesso, atendendo integralmente aos objetivos definidos no plano de trabalho. O uso de software de modelagem 3D é essencial para criar um dispositivo preciso e eficiente, garantindo que todas as peças estejam conectadas de forma adequada. O dispositivo e seu invólucro foram projetados para serem fáceis de usar e a base estável do goniômetro é essencial para fornecer a estabilidade necessária, garantindo assim que as medições sejam obtidas com profundidade consistente que logo na figura 1 e 2, temos como foi planejado a construção dos aparelhos. A plataforma de amostras customizadas foi desenvolvida a partir de testes com diversos materiais, permitindo que o goniômetro se adapte às diferentes necessidades de pesquisa. Para a confecção do goniômetro, as peças são

cortadas com cerrote e cerra, sempre medindo a peça para o corte garantindo precisão e uniformidade no tamanho. Os materiais selecionados, conforme mostrado na Figura 3, são selecionados com base nas propriedades mecânicas e estabilidade térmica, garantindo a durabilidade e desempenho do dispositivo. Na Figura 4, o dispositivo pode ser observado durante a fase de construção, antes da conclusão final, onde é enfatizada a importância dos cortes precisos e do encaixe perfeito das peças para garantir o bom funcionamento do medidor de tensão. Hoje em dia, o goniômetro fabricado é amplamente utilizado em diversos estudos de molhabilidade e caracterização de superfícies. Sua precisão e estabilidade o tornaram uma ferramenta indispensável na pesquisa acadêmica e industrial, permitindo medições de ângulos de contato altamente confiáveis. A personalização da plataforma de amostras também ampliou a versatilidade do instrumento, permitindo a análise de uma ampla gama de materiais. Na Figura 5 o goniômetro pode ser visualizado em sua forma final, pronto para uso em experimentos científicos.

Agradecimentos: Agradecemos à Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) e à Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT) pelo apoio financeiro e institucional. Este trabalho não seria possível sem o incentivo ao desenvolvimento científico e acadêmico proporcionado por essas instituições. Agradecemos também aos colaboradores que contribuíram com suas valiosas sugestões ao longo da pesquisa.

Palavras-chave: goniômetro; ângulos de contato; construção.