Relatório de TG 1

Aluno: Bruno Ribeiro Raulino - 06/80362

Orientador: Alberto J. Álvares

1. Objetivo

Construir e documentar máquina de prototipagem rápida utilizando o projeto aberto RepRap.

1. Cronograma

O laboratório já dispoe de duas máquinas de prototipagem rápida, uma profissional com capacidade de produzir pecas com alta qualidade, e outra adquirida pré-montada (MakerBot) e com custo e qualidade bem inferiores. A partir destas, obteve-se experiência e uma base para inicar a confeccao das pecas para a montagem da máquina RepRap.

De forma a atingir o objetivo do Trabalho de Graduacao, será necessária uma dedicacao semanal de aproximadamente 20h. Estimo que essa carga horária seja suficiente para fabricar as pecas restantes nas máquinas já existentes, e em seguida realizar a montagem completa. A partir de entao, devem ser iniciados testes e ajustes para configurar a máquina adequadamente.

Até o presente momento, já foram produzidas algumas pecas para montagem da RepRap e foi adquirida bastante experiência com a máquina MakerBot, cujo projeto é muito semelhante. Também iniciou-se a fabricacao de uma nova extrusora que poderá ser utilizada em ambas.

Na disciplina de Planejamento de Processos, obteve-se a base teórica para iniciar a documentacao, enfatizando o uso de ferramentas CAPP e a sua integracao com CAD e CAM, e a criacao do modelo IDEF0.

A princípio, a prioridade é continuar a producao das pecas na MakerBot e aquisicao das demais partes para montagem da RepRap. A principal dificuldade esta no grande tempo necessario para a producao, que deve ser sempre acompanhada devido a fragilidade da MakerBot e a frequente ocorrencia de falhas, sendo necessario realizar manutencao constantemente.

1. Recursos financeiros

Recurso da bolsa de iniciacao científica para adquirir componentes (motor, parafusos, porcas, arruelas), alguns importados dos Estados Unidos.

1. Resultados

Como resultados finais, pode-se prever o aproveitamento da documentacao produzida para enviar paper para congressos de engenharia, e o curso da disciplina Desenvolvimento de Produto, para contextualizar a prototipagem rápida no processo de producao.