



**UNIVERSIDADE TIRADENTES - UNIT**  
**CENTRO UNIVERSITÁRIO TIRADENTES DE PERNAMBUCO**

## **RELATÓRIO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO**

**Mateus Rufino Moura do Nascimento**

**Engenharia Mecatrônica**

Relatório de Estágio Obrigatório da disciplina  
de Estágio Supervisionado, realizado no CENTRO  
UNIVERSITÁRIO TIRADENTES e no setor de  
LABORATÓRIO DE MECATRÔNICA.

**ORIENTADOR: Francisco Arnaldo de Oliveira Rufino**

**SUPERVISOR: Francisco Arnaldo de Oliveira Rufino**

Recife, Dezembro de 2021.

© Mateus Rufino Moura do Nascimento, 2021.

---

## 1. DADOS DO ESTAGIÁRIO

---

Nome do(a) estagiário(a):

MATEUS RUFINO MOURA DO NASCIMENTO

---

CPF:

705.099.514-22

E-mail:

mateusrfeng@outlook.com

---

Instituição de ensino:

CENTRO UNIVERSITÁRIO TIRADENTES DE PERNAMBUCO

---

Curso:

ENGENHARIA MECATRÔNICA

Período/Ano:

10º/2021

---

Professor(a) Orientador(a):

FRANCISCO ARNALDO DE OLIVEIRA RUFINO

Gerente da Divisão de Estágio:

## 2. DADOS DA UNIDADE CONCEDENTE

---

Unidade concedente:

UNIVERSIDADE TIRADENTES DE PERNAMBUCO

---

Ramo de atuação:

INSTITUIÇÃO DE ENSINO

---

Supervisor(a) de estágio:

FRANCISCO ARNALDO DE OLIVEIRA RUFINO

CREA:

17.400D

---

Setor da empresa em que será realizado o estágio:

LABORATÓRIO DE MECATRÔNICA

---

Período de realização do estágio:

02/08/2021 à 08/12/2021

---

Número de horas diárias do estágio:

06h

Total de horas diárias do estágio:

280h

---

### **3. DESCRITIVO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO ESTÁGIO**

#### **a. INTRODUÇÃO**

O programa de estágio é de suma importância para a vida acadêmica do estudante universitário, contribuindo para o agregamento de altos valores e conhecimentos para os mesmos, sejam eles pessoas e interpessoais, habilidade de Soft Skills e Hard Skills, aprender a lidar com os colegas no ambiente de trabalho, as adversidades diárias e a capacidade de lidar com elas, aprendendo esses objetivos que vão dar segmento para a carreira profissional e até mesmo a pessoal de cada um.

e tendo em vista isso, em conjunto com o centro universitário Tiradentes, os estudantes passaram pelo programa de estágio da universidade, programa este que foi bastante rigoroso, e que exigiu bastante das habilidades de cada indivíduo, a universidade ofereceu os melhores profissionais que o mercado pode oferecer para atuar no apoio acadêmico e multidisciplinar, orientando da melhor forma possível baseado no mercado de trabalho.

A Universidade Tiradentes – Unit – é a primeira instituição de ensino superior particular criada em Sergipe, Nordeste brasileiro, há 58 anos. A Universidade se destaca pelo alto nível de qualificação de seu corpo docente e modernas instalações.

A estrutura da Unit Sergipe soma uma área total com mais de 255 mil metros quadrados, incluindo as bibliotecas dos campi e polos que têm um acervo de cerca de 150 mil itens – entre livros, periódicos, monografias, mapas, filmes, documentários e outros materiais digitalizados. Os campi contam, ainda, com laboratórios de alta tecnologia para cada área do ensino; anfiteatros; salas modernas e conectadas; auditórios; minishoppings; vila olímpica; e teatro.

O programa de estágio ocorreu no laboratório de mecatrônica da instituição, sempre acompanhado da supervisão de um técnico do laboratório ou um engenheiro.

#### **b. OBJETIVO GERAL**

Resolução dos problemas impostos com a intenção de nos qualificar para o mercado de trabalho. Em que foi utilizado a impressora 3D para auxiliar nesse ganho e amadurecimento de experiência.

#### **c. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Solução dos problemas encontrados atestados ao manusear o equipamento, sendo eles o entupimento frequente do bico extrusor da impressora, o superaquecimento e a fixação inadequada de alguns componentes.

---

#### **d. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E PARTICIPAÇÃO EM TREINAMENTOS (NOMINAR CADA UMA DAS ATIVIDADES E TREINAMENTOS)**

Manutenção dos componentes da impressora 3D, inicialmente foram feitos testes de impressão, para saber como estava a qualidade e se estava tudo funcionando perfeitamente. Depois de atestados alguns problemas, foram tomadas algumas medidas para resolvê-las. (Figura 1: Teste de impressão)



Figura 1: Teste de impressão.

#### *Problemas e Medidas:*

Remoção do bico extrusor da impressora para completa limpeza, já que o mesmo apresentava frequentemente problemas de entupimento em sua saída. Para isso, aquecemos o bico para deixar os filamentos mais maleáveis devido a alta temperatura, e assim com o uso de um alfinete, empurra os filamentos que estavam a bloquear o bico extrusor. (Figura 2: Bico extrusor)

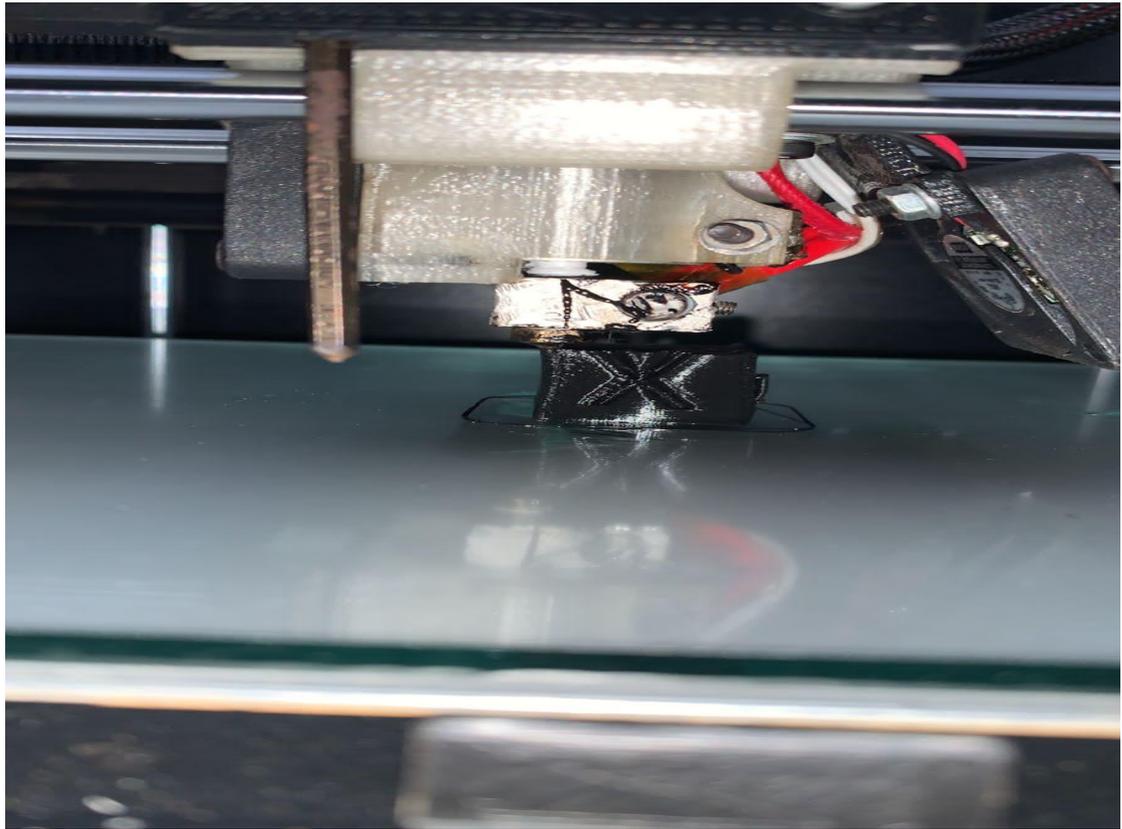


Figura 2: Bico extrusor.

Foram descobertas a usabilidade para o spray de cabelo, que é um excelente fixador para as peças, sendo assim, usamos sobre a mesa apoiadora das peças antes de cada impressão. (Figura 3: Spray para fixar)



Figura 3: Spray para fixar.

Com a alta pressão em que o motor exerce sobre os rolamentos para empurrar os filamentos, começaram a ocorrer rebarbadas, então foi necessário a retirada dos mesmo, para a completa limpeza do tubo condutor. (Figura 4: Componentes)



Figura 4: Componentes.

Já para o problema de superaquecimento, foi necessário mexer nas configurações e programação da impressora, vários teste de tentativa e erro, até chegar no ponto ideal, em que consistia na temperatura adequada de impressão do filamento.

E por fim, mas não menos importante, a calibragem dos eixos (X, Y e Z), através de sucessivas impressões até chegar de um ponto mais visual, o adequado para a impressão com o mínimo de problemas e deslocamento errôneo da peça. (Figura 5: Teste de calibragem)



Figura 5: Teste de calibragem.

## RESULTADOS ALCANÇADOS

A conclusão dos esforços para a manutenção e o pleno funcionamento da impressora 3D.

### e. PONTOS POSITIVOS / FACILIDADES DO ESTÁGIO

Ganhos em conhecimento e de novas estruturas e métodos, enriquecimento na parte de pesquisa individual, a qualidade dos laboratórios e a experiência de lidar com um supervisor que já atua como engenheiro a anos.

### f. PONTOS NEGATIVOS / DIFICULDADES ENCONTRADAS NO ESTÁGIO

Infelizmente estamos vivendo um momento de pandemia, em que por vezes atrapalhou momentaneamente, a realocação do laboratório, também a imensa burocracia e demora em alguns aspectos.

## g. CONCLUSÃO

Conclui-se que os objetivos foram alcançados (mesmo que os pessoas) em obter experiência de aprendizado e a conclusão da manutenção do equipamento (impressora 3D), o apoio do supervisor e dos colegas foram fundamentais para a conclusão do programa de estágio, além de aflorar o nosso sentimento de busca individual, onde foi necessário e de suma importância a busca pelo conhecimento para a resolução dos problemas abordados. (Figura 6: Concluída)

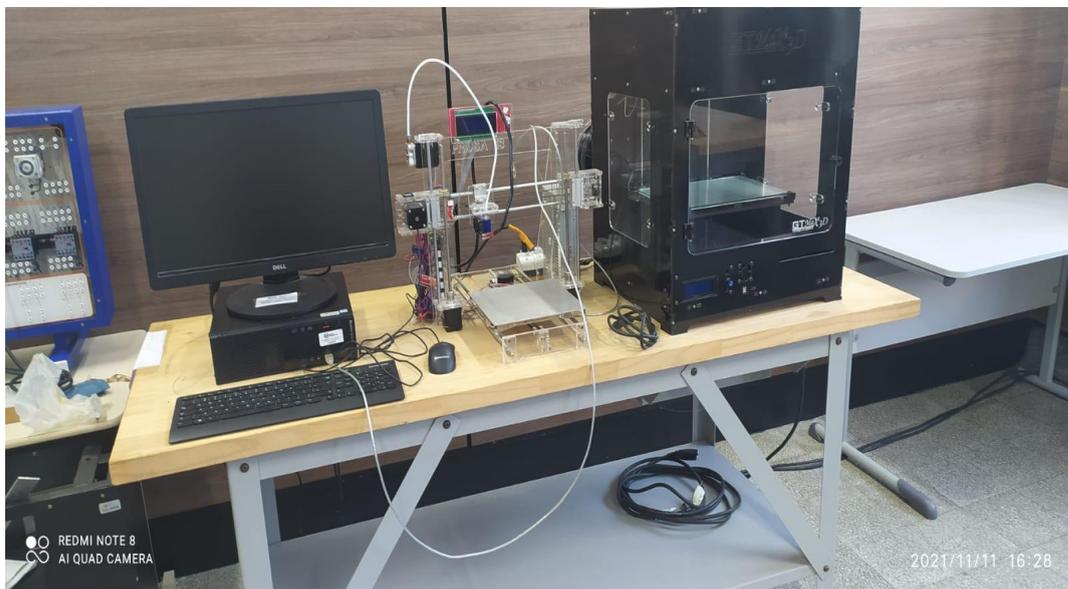


Figura 6: Concluída.

Recife, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

Supervisor(a) do Estágio

---

Estagiário(a)

---

Professor(a) Orientador(a)

---

Gerente da Divisão de Estágio

**ANEXO I – DECLARAÇÃO FINAL DA EMPRESA**

**D E C L A R A Ç Ã**  
**O**

Declaramos, para fazer prova junto à Divisão de Estágio da Escola Politécnica da Universidade de Pernambuco, que o(a) Sr.(a) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

aluno dessa Universidade, estagiou nesta EMPRESA, no setor \_\_\_\_\_ seção  
\_\_\_\_\_ departamento \_\_\_\_\_, no período de \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ a \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_, sob supervisão do (a) Sr. (a) \_\_\_\_\_, conforme programa e relatório final de avaliação .

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 19 \_\_\_\_\_

Nome e assinatura do Supervisor

**Espaço reservado  
para carimbo C.G.C.  
da Empresa**

**ANEXO II - FICHA DE AVALIAÇÃO PELA EMPRESA**

(OBS: PAPEL TIMBRADO,  
DEVENDO CONSTAR CARIMBO E  
CGC DA EMPRESA)

---

**Nome do(a) Aluno(a):**

MATEUS RUFINO MOURA DO NASCIMENTO

---

**Curso:**

ENGENHARIA MECATRÔNICA

---

**Período:**

10º

---

**Área de atuação do Estágio:**

---

**Carga horária:**

280h

---

**Período:**

De \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ a \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

**Empresa:**

---

**Endereço:**

---

## CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO (SUPERVISOR(A) DA EMPRESA):

### 1. CONHECIMENTO TEÓRICO DEMONSTRADO

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muito fraco (irrecuperável)		Fraco  (quase irrecuperável)		Regular		Bom		Ótimo	

### 2. APROVEITAMENTO PRÁTICO

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muito fraco		Fraco		Regular		Bom		Ótimo	

### 3. CAPACIDADE DE APRENDIZAGEM

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Incapaz		Lento		Relativa facilidade		Com rapidez		Excepcional rapidez	

### 4. INICIATIVA (resolver problemas, colaborar na área, apresentar idéias, etc.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nenhuma iniciativa		Alguma iniciativa		Resolve dificuldades normais		Muita iniciativa		Prevê, resolve problemas e promove melhorias	

### 5. RESPONSABILIDADE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Irresponsável		Pouco responsável		Regularmente responsável		Muito responsável		Extraordinária responsabilidade	

---

**6. APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS (rigor, cuidado, ordem na execução de tarefas ou trabalhos com máquinas e equipamentos)**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Totalmente desorganizado		A desejar		Erros ocasionais		Organizado e cuidadoso		Extremamente organizado e cuidadoso	

**7. CAPACIDADE DE CONCENTRAÇÃO**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Totalmente dispersivo		Pouco atento		Regularmente atento		Muito atencioso		Extraordinária concentração	

**8. INTERESSE E DEDICAÇÃO (contribuição positiva e permanente para com os objetivos do trabalho e da empresa)**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Totalmente desinteressado		Pouco interesse		Regularmente interessado		Muito interessado		Extremamente dedicado	

**9. RELACIONAMENTO E SOCIABILIDADE (hábitos e atitudes condizentes com a harmonia e bom rendimento da equipe)**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fonte constante de incidentes		Um tanto difícil de lidar		Regularmente sociável		Conciliador		Extremamente hábil e conciliador	

**10. SEGURANÇA (preocupação com as normas e sua integração no trabalho)**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Totalmente relaxado		Descuidado		Regularmente sociável		Conciliador		Extremamente cauteloso	

$$\text{Nota do(a) avaliador(a)} = \frac{1}{10} \left( \sum_{i=1}^{10} \text{Critério de avaliação}_i \right) = \underline{\hspace{2cm}}.$$

**Observações:**

---

**Avaliador(a):**

---

**Data:**

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Assinatura:**

\_\_\_\_\_

**Carimbo da empresa:**

---

**LOCAL RESERVADO PARA O  
CARIMBO CGC DA EMPRESA**

---

---

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO (PROFESSOR(A) ORIENTADOR(A)):**

**1. UTILIZAÇÃO DO MODELO DE RELATÓRIO DE ESTÁGIO**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muito fraco		Fraco		Regular		Bom		Ótimo	

**2. ASSIDUIDADE NAS REUNIÕES ALUNO(A) - PROFESSOR(A) ORIENTADOR(A)**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muito fraco		Fraco		Regular		Bom		Ótimo	

**3. CUMPRIMENTO DO PROGRAMA DE ESTÁGIO**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muito fraco		Fraco		Regular		Bom		Ótimo	

**Nota do(a) Professor(a) Orientador(a)** =  $\frac{1}{3} \left( \sum_{i=1}^3 \textit{Critério de avaliação}_i \right) = \underline{\hspace{2cm}}$ .

**Observação do(a) Professor(a) Orientador(a):**

---

**Professor(a) Orientador(a):**

<b>Data:</b>  ____/____/____	<b>Assinatura:</b>  _____
------------------------------------	---------------------------------

---

**Nota na disciplina de Estágio Supervisionado =**

$$\frac{1}{2}[Nota\ do(a)\ avaliador(a) + Nota\ do\ Professor(a)\ Orientador(a)] = \underline{\hspace{2cm}}.$$

---

**Gerente da Divisão de Estágio:**

**Prof.**

---

**Data:**

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Assinatura:**

---

-

## ANEXO IV: TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO ELETRÔNICA

Recife, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

### TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO ELETRÔNICA

***Entrega de 01 CD contendo o relatório de estágio supervisionado .doc ou .pdf.***

Na qualidade de titular dos direitos de autor do Relatório de Estágio Supervisionado, realizado na disciplina de Estágio Supervisionado, de acordo com a Lei nº 9610/98, autorizo à Escola Politécnica de Pernambuco, a disponibilizar gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, do documento, em meio eletrônico, na Rede Mundial de Computadores, no formato especificado\*, para fins de leitura, *download* e/ou impressão pela *internet*, a título de divulgação da produção científica gerada pela Universidade de Pernambuco, a partir desta data.

\* Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som (WAV, MPEG, AIFF, SND); Vídeo (MPEG, AVI, QT); Outros (Específico da área)

ALUNO(A)	SUPERVISOR(A) DA EMPRESA

Assinatura do(a) Estagiário(a)

Assinatura do(a) Supervisor(a)

Assinatura do(a) Professor(a) Orientador(a)

Assinatura do Gerente da Divisão de Estágio

**ANEXO V - MODELO DE DECLARAÇÃO PARA ALUNOS COM CARTEIRA ASSINADA**

**(OBS: EM PAPEL TIMBRADO, DEVENDO CONSTAR CARIMBO E CGC DA EMPRESA)**  
**MODELO DE DECLARAÇÃO**  
**(Alunos Funcionários)**

**DECLARAÇÃO**

Declaramos, para fins de comprovação junto à Divisão de Estágio da Escola Politécnica de Pernambuco, que o(a) Sr.(a) \_\_\_\_\_  
é nosso(a) funcionário(a), CTPS nº \_\_\_\_\_, série \_\_\_\_\_, lotado na  
\_\_\_\_\_, exercendo a função de  
\_\_\_\_\_, e que o(a) mesmo(a) estará estagiando  
nesta empresa no setor \_\_\_\_\_, com carga horária de  
\_\_\_\_\_ a contar do dia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ a \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_, sob  
supervisão do Sr.(a) \_\_\_\_\_ conforme  
programa e relatório final a ser avaliado.

Recife, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Nome e assinatura do Supervisor

**Espaço reservado  
para carimbo C.G.C.  
da Empresa.**