

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO
SUPERVISIONADO**

FÁBIO CARVALHO SIMÕES

BACHARELADO EM ENGENHARIA MECATRÔNICA

Relatório de Estágio Supervisionado
Obrigatório desenvolvido como pré-requisito para
obtenção do título Bacharel em Engenharia
Mecatrônica, realizado no Centro Universitário
Tiradentes (UNIT-PE).

Orientador (a): Francisco Arnaldo de Oliveira Rufino

Recife, PE

2021

FÁBIO CARVALHO SIMÕES

1. DADOS DO ESTAGIÁRIO

Nome do (a) estagiário (a):

FÁBIO CARVALHO SIMÕES

CPF:

046.581.514-64

E-mail:

fabio.simoes@souunit.com.br

fcsimoes83@gmail.com

Instituição de ensino:

CENTRO UNIVERSITÁRIO TIRADENTES - UNIT- PE

Curso:

BACHARELADO EM 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:

SOCIEDADE DE EDUCAÇÃO TIRADENTES LTDA - SET, doravante denominada UNIT-PE.

Ramo de atuação:

INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

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 á 08/12/2021

Número de horas diárias do estágio:

06

Total de horas do estágio:

280

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1 – Bancada de Impressão 3D (Ângulo 1).....	7
Figura 2 – Bancada de impressão 3D (Ângulo 2).....	8
Figura 3 – Bancada de Eletropneumática e Braço Robótico.....	9
Figura 4 – Acadêmico no Laboratório de Física.....	10
Figura 5 – Exemplo de Impressão em 3D.....	11
Figura 6 – Atividades Extracurriculares.....	12

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. OBJETIVO GERAL.....	8
3. OBJETIVO ESPECÍFICO.....	9
4. CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES.....	10
5. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E PARTICIPAÇÃO EM TREINAMENTOS.....	11
6. CONCLUSÃO.....	12
REFERÊNCIAS.....	13

1. INTRODUÇÃO

A disciplina estágio supervisionado está inserida no Projeto Pedagógico do curso (PPC) Bacharelado em Engenharia Mecatrônica da Universidade Tiradentes e, assim sendo, configura-se como uma etapa importante para o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao exercício profissional do Engenheiro Mecatrônico.

Dentro do espaço institucional e acadêmico mediante a supervisão do professor/orientador e seguindo o currículo implantado transversal á prática adquirida no trabalho aqui realizado, foi possível desenvolver atividades formadoras de experiência profissional no âmbito acadêmico em conformidade com as diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação em engenharia.

Partindo desses pressupostos podemos dizer que o estágio supervisionado obrigatório: “É necessário, pois as atividades desenvolvidas no decorrer do curso de formação considerem o estágio como um espaço privilegiado de questionamento e investigação”. (PIMENTA e LIMA, 2012, p. 112).

Portanto, este período é necessário no contexto socioprofissional, pois faz parte da carga horária durante o cumprimento da disciplina, bem como da carreira e titulação pleiteada.

Figura 1 – Bancada de Impressão 3D (Ângulo 1)



2. OBJETIVO GERAL

A educação em nível superior no campo de exatas nos permite conseguir alcançar/evoluir, além demais se tratando de uma formação tão ampla que é a Engenharia Mecatrônica.

Contudo, o estágio não visa apenas suprir e associar a teoria adquirida durante toda a formação, mas também a prática efetivada aqui, mediante experimentos e atividades produzidas durante o estágio curricular.

Portanto, durante todo cumprimento das atividades acadêmicas aqui dispostas para o desenvolvimento do saber científico, concluímos que nosso principal objetivo aqui, foi:

“durante o curso de graduação começam a serem construídos os saberes, as habilidades, posturas e atitudes que formam o profissional. Em períodos de estágio, esses conhecimentos são ressignificados pelo aluno estagiário a partir de suas experiências pessoais em contato direto com o campo de trabalho que, ao longo da vida profissional, vão sendo reconstruídos no exercício da profissão.” (ALMEIDA e PIMENTA, 2014, p. 73).

Figura 2 – Bancada de Impressão 3D (Ângulo 2)



3. OBJETIVO ESPECÍFICO

Entre vários recursos utilizados na elaboração deste presente relatório, podemos citar a execução de atividades no braço robótico e impressora 3D no laboratório de Mecatrônica, assim como, experimentos técnico e uso do laboratório de física, ou seja, destacamos o uso da tecnologia de manufatura aditiva como o princípio norteador seguido.

Uma vez que podemos encontrar uma ampla gama de conceitos adquiridos em disciplinas estudadas durante todo o curso, como: microcontroladores, cálculo numérico, robótica avançada, acionamento hidráulico e pneumático, automação de sistemas, eletrônica analógica e digital, etc.

Visto isso, salientamos:

“os produtos próprios da atividade humana não se reduzem á sua mera expressão exterior, mas são objetivos que prefiguram idealmente o resultado que se pretende e se manifestam também como produção de conhecimento (em forma de conceitos, hipóteses, teorias ou leis) mediante o qual o homem conhece a realidade.” (PIMENTA, 2012, p. 101).

Figura 3 – Bancada de Eletropneumática e Braço Robótico



4. CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES

Buscando ampliar o aprendizado e contribuir para uma melhor obtenção dos resultados esperados, ou seja, conhecimentos a cerca de assuntos com grande relevância no meio acadêmico e, sobretudo, obtenção do diploma em engenharia mecatrônica, destaco as aplicações e vantagens no uso de impressoras 3D, braço robótico e aplicações de conceitos dentro do laboratório de física, constituindo o aprendizado institucional/acadêmico, bem como testes/realização de cunho e aprendizado técnico dentro dos demais laboratórios.

Desta forma, durante todo período de estágio supervisionado obrigatório que ocorria de segunda a sexta-feira das 09:00 às 12:00hs e 14:00 às 17:00hs nas instalações da UNIT-PE, dentro dos laboratório de mecatrônica e entre outros, pude acompanhar, desenvolver e executar as atividades propostas, elaboradas e produzidas, tanto pelo presente orientador nomeado/indicado, como de forma autônoma com orientação prévia.

Portanto, foi possível perfazer uma carga horária mínima de 4 horas, até o máximo de 6 horas diárias, conforme legislação em vigor, assim sendo, contabilizando o tempo necessário para conclusão do presente trabalho.

Figura 4 – Acadêmico no Laboratório de Física



5. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E PARTICIPAÇÃO EM TREINAMENTOS

Na rotina universitária e seguida durante todo currículo acadêmico somos capaz de reproduzidos conceitos apresentados, e principalmente consolidar aqueles em construção com a prática adquirida para obtenção dos resultados esperados, ou seja, o aprendizado curricular desenvolvido.

Inicialmente foram realizados ajustes nas máquinas durante a execução das atividades, secundariamente propomos e destacamos:

“O plástico ABS devido às suas características é um dos materiais preferidos para os protótipos funcionais. Este processo utiliza também nylon (protótipos para verificação de medidas e controle de projeto); elastômeros; cera para a construção de modelos para o processo investment casting (para a produção de peças metálicas); e ABS para medicina.”

Figura 5 – Exemplo de Impressão em 3D



A experiência nas máquinas durante a execução das atividades no presente estudo foi desenvolvido com interesse de trazer ao público a importância do estágio supervisionado no processo de formação do profissional em Engenharia Mecatrônica.

Por muitas vezes o discente se depara com inúmeros desafios e requisitos inatos a realidade e vivência humana, considerando as habilidades interpessoais como fonte inesgotável de conhecimento teórico, assim sendo, muitas vezes, é difícil relacionar teoria e prática se o estudante não vivenciar momentos reais em que será preciso analisar o cotidiano (MAFUANI, 2011).

Figura 6 – Atividades Extracurriculares



6. CONCLUSÃO

Entre vários recursos utilizados podemos destacar a impressora 3D em modo simulação, bem como o braço robótico de forma ampla, uma vez que são bastante eficientes no contexto educacional e acadêmico, bem como necessitam de pouca manutenção, além de possuírem um baixo consumo da energia elétrica.

Preliminarmente, o principal objetivo da prototipagem era o de aprimorar o processo de produção. Porém, à medida que as inovações foram se instalando a qualidade final do processo de impressão de objetos tridimensionais (3D), começou a ser determinante (VOLPATO, 2007).

Salientamos diversas práticas no laboratório de física experimental manuseando e/ou manipulando as matérias e, assim sendo, sem a necessidade técnica de um laboratório virtual, como visto em muitos campos universitários, e evidenciado neste conceito: (VIRTUAL LAB, 2021).

“A bancada de mecânica (Mechanics) possibilita ao aluno realizar muitos experimentos fundamentais envolvendo conceitos relacionados às leis de Newton e aos movimentos celestes. Muitas vezes, esses experimentos são mais fáceis de desenvolver em uma simulação do que em um laboratório real, pois há a possibilidade de controlar atrito, forças e outros parâmetros físicos relacionados ao movimento.”

A presente pesquisa desenvolvida e configurada neste trabalho denominado relatório de estágio supervisionado e, com significativo grau de tecnologia, conseguimos destacar o uso de ferramentas de estudo usada em nosso processo de pesquisa, trabalho e/ou atividades executadas durante todo o estágio, assim sendo, nos ajudou a conseguir elaborar este presente relatório de forma a reduzir o máximo de desperdício, esforço humano e gastos, haja vista as limitações de recurso estar evidenciadas durante as práticas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Maria I.; PIMENTA, Selma G. **Estágios supervisionados na formação docente**. São Paulo: Cortez, 2014.

<https://home.unicruz.edu.br/seminario/downloads/anais/ccs/importancia%20do%20estagiario%20supervisionado%20para%20a%20formacao%20de%20professores.pdf> Acesso em: 27 nov. 2021.

VOLPATO, N.; CARVALHO, J. **Prototipagem rápida como processo de fabricação**. In: AHRENS, C. H. *et al.* Prototipagem rápida: tecnologias e aplicações. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2007. p. 6-7.

<https://www.portaldaindustria.com.br/industria-de-a-z/engenharia/>. Acesso em: 20 nov. 2021.

<https://www.ipen.br/biblioteca/cd/conem/2000/CC9178.pdf> Acesso em: 29 nov. 2021.

<https://www.unirv.edu.br/conteudos/fckfiles/files/J%C3%89SSICA%20CRAUSS%20RILKO.pdf> Acesso em: 22 nov. 2021.

Recife, _____ de _____.

Supervisor(a) do Estágio

Estagiário(a)

Professor(a) Orientador(a)

Gerente da Divisão de Estágio

ANEXO I – DECLARAÇÃO FINAL DA EMPRESA**DECLARAÇÃO**

Declaramos, para fazer prova junto à Divisão de Estágio da Universidade Tiradentes 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 _____ 20 _____

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):

Curso:

Período:

Área de atuação do Estágio:

Carga horária:

Período:

de ____/____/____ a ____/____/____

Empresa:

Endereço:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO (SUPERVISOR(A) DA EMPRESA):**1. CONHECIMENTO TEÓRICO DEMONSTRADO**

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

2. APROVEITAMENTO PRÁTICO

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

3. CAPACIDADE DE APRENDIZAGEM

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

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

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

5. RESPONSABILIDADE

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
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)

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
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	

Nota do(a) avaliador(a) = $\frac{1}{10} (\sum_{i=1}^{10} \text{Critério de avaliação}_i)$ = _____.

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) = $\frac{1}{3}(\sum_{i=1}^3 \textit{Critério de avaliação}_i) = \underline{\hspace{2cm}}$.

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

Professor (a) Orientador (a):

Data:	Assinatura:
--------------	--------------------

Nota na disciplina de Estágio Supervisionado =

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

Gerente da Divisão de Estágio:

Prof.

Data:	Assinatura:
--------------	--------------------

ANEXO IV: TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO ELETRÔNICA

Recife, _____ de _____.

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 Universidade Tiradentes 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 Tiradentes 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 Universidade Tiradentes 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.**