



**UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE SANTA CATARINA**

**RELATÓRIO FINAL  
DE ESTÁGIO CURRICULAR**

**DESIGN**

**Dominique Lewis Leite**  
LABORATÓRIO PRONTO 3D - UFSC  
12/03/2018 - 04/07/2018



## 1.1 IDENTIFICAÇÃO DO ESTAGIÁRIO

**Nome:** Dominique Lewis Leite

**Matrícula:** 15205402

**Habilitação:** Design

**E-mail:** lewisdomii@gmail.com

**Telefone:** (48) 996379588

## 1.2 DADOS DO ESTÁGIO

**Concedente:** Pronto 3D - UFSC (Laboratório de Prototipagem e Novas Tecnologias Orientadas ao 3D)


**Período Previsto:** 12/03/2018 até 04/07/2018

**Período referente a este relatório:** 12/03/2018 até 04/07/2018

**Supervisor/Preceptor:** Regiane Trevisan Pupo

**Jornada Semanal/Horário:** 25 horas semanais. Horário diário do estágio encontra-se no bloco 1 item 1.5.

**Assinatura da concedente (ou representante):**

  
Regiane Trevisan Pupo - Supervisora do Estágio  
Prof. Luciano Patricio Souza de Castro, Dr.  
Coordenador do Estágio em Design  
CCE/UFSC  
Portaria nº 005/2018/CCE



# RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO CURRICULAR

**BLOCO 1**



### **1.3 PROGRAMA DE ATIVIDADES**

**Objetivo do estágio:** Praticar todo conteúdo ensinado durante o curso de Design, para aprimorar e comprovar o aprendizado. Ganhar experiência e novos aprendizados com a criação de projetos, tanto gráficos quanto de produto, pois também se trata de um estágio de múltiplas funções.

**Objeto(s) do estágio:** Peças de comunicação e fabricação digital, protótipos, gestão de resíduos gerados pelo local.

#### **Programa de atividades (PAE):**

Criação de um plano de gestão de resíduos, o que no local não existe. É um local que produz resíduos e não tem o descarte correto e adequado; Criação de lixeiras, produzidas através de resíduos que iriam ser descartados, utilizando máquinas e tecnologias do próprio local. Criação de produtos por meio de fabricação digital, criação de peças gráficas referente aos projetos elaborados e executados a fim de informar, ensinar, conscientizar.

Auxiliar e ajudar alunos de diversas fases e até outros cursos para produzir utilizando a máquina laser.

**Cronograma real (cumprido):** Encontra-se no Bloco 1

### **1.4 SITUAÇÃO ENCONTRADA**

**Resumo da situação da empresa em relação ao Design:**

O laboratório que faz parte do curso de Design na UFSC consiste em um espaço de ensino, pesquisa e extensão na área da materialização da forma. O PRONTO 3D objetiva a estruturação de um ambiente de pesquisa, criação, desenvolvimento e produção de modelos, protótipos, maquetes e produtos em escala real, auxiliando as diferentes etapas do processo de projeto em diversas áreas, como arquitetura, design, engenharias onde a materialização, produção de protótipos, produtos em escala real se faça necessária.

### **O que foi abordado no estágio:**

Criação e produção de produtos voltados para o pronto, que consiste principalmente no uso da máquina de corte a laser;

Fabricação digital utilizando softwares para criar, e assim a máquina dá o produto final ou o protótipo físico;

Criação de material gráfico informativo e de alerta sobre questões internas do Pronto 3D, bem como descarte de resíduos, economia de luz, etc.;



Gestão, reunindo todos os conhecimentos adquiridos para criar uma gestão de resíduos, passando informações de forma rápida por meio de peças gráficas digitais e físicas, unindo métodos e conceitos para entender processos e gerar soluções para um problema. Durante o estágio foi realizado um curso no CFH sobre psicologia ambiental para entender questões pessoas/ambientes e todas citadas abaixo no cronograma para um melhor conhecimento e entendimento para agregar no projeto e ambiente;

MÓDULO	DATA	CONTEÚDO
I	25/05	Apresentação do plano do curso. Levantamento de interesses do grupo. <b>Introdução à Psicologia Ambiental.</b>
	08/06	<b>Conceitos em Psicologia Ambiental:</b> identidade de lugar e apego ao lugar; cuidado ambiental; ambientes restauradores.
	15/06	<b>Conceitos em Psicologia Ambiental:</b> percepção, cognição e representação ambiental; territorialidade, privacidade e espaço pessoal.
	22/06	<b>Métodos em Psicologia Ambiental:</b> mapeamento comportamental, observação de vestígios, autobiografia ambiental, diário pessoal.
	29/06	<b>Métodos em Psicologia Ambiental:</b> técnicas fotográficas, mapa afetivo. <b>Pesquisa e aplicação da Psicologia Ambiental.</b>
II	Agosto 2018	Encontro 1: Oficina de revisão do Módulo I. Diretrizes sobre como criar um projeto.
		Encontro 2: Oficina para criação de projeto de intervenção.
		Encontro 3: Orientação sobre projeto (individual ou grupos)
		Encontro 4: Orientação sobre projeto (individual ou grupos)
		Encontro 5: Apresentação dos projetos

E também o auxílio na manutenção da limpeza do ambiente, organização, e consciência sustentável.

### **Atuação na área gráfica:**

Peças Gráficas impressas e digitais

### **Atuação na área de produto:**

Criação e produção fabricação digital; Prototipagem; Produtos em escala real

**Atuação na área informatizada (mídias):** softwares utilizados, Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Adobe Indesign, Corel Draw e SolidWorks.

## **1.5 ESTRUTURA PARA REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO**

**Infraestrutura física disponibilizada:** O laboratório PRONTO 3D - UFSC, local onde foi realizado o estágio foram disponibilizados os materiais, as máquinas onde se encontram em suas respectivas salas, uma para a CNC, outra para a máquina Laser, e outra com impressoras 3D. Possui ainda outra sala para utilizar os equipamentos, ferramentas disponíveis e realizar os acabamentos. Um outro espaço bom e agradável para serem realizados os projetos. E uma sala com uma mesa grande que compartilhamos, usada para aula e reuniões também. Tem um depósito para os materiais. Possui uma cozinha e computadores.

### **A localização do Design na estrutura organizacional da empresa:**

É um laboratório que pertence ao curso de Design, portando todo local é voltado para a área.

### **O local, na estrutura organizacional da empresa, (diretoria, departamento, etc) onde foi realizado o estágio:**

Estrutura organizacional onde foi realizado o estágio dentro da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), no Departamento de Expressão Gráfica. Laboratório de Prototipagem e Novas Tecnologias Orientadas ao 3D.

**Data do início do estágio:** 12/03/2018

**Data de encerramento do estágio:** 04/07/2018

**Carga horária diária:** 4h a 6h horas

**Horário diário do estágio (entrada e saída):**

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
Manhã	AULA	Dominique 10:30 até 14:10	AULA		
Tarde	Dominique 11h até 16:00  AULA	AULA	Dominique 11h até 17:00	Dominique 10:30 até 18:00	Dominique 10:30 até 18:00

## **1.6 ORIENTADOR DO ESTAGIÁRIO**

**Nome:** Ivan Luiz de Medeiros

Formação e cargo: Professor do Curso de Design do Departamento de Expressão Gráfica – EGR – UFSC.

Contatos (telefone/e-mail): Ivan.mederios75@gmail.com





## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

DEPARTAMENTO DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA E PROFISSIONAL

Endereço: 2º andar do prédio da Reitoria, Rua Sampaio Gonzaga, s/nº, Trindade - Florianópolis  
Fone +55 (48) 3721-9446 / (48) 3721-9296 | <http://portal.estagios.ufsc.br> | [dip.prograd@contato.ufsc.br](mailto:dip.prograd@contato.ufsc.br)

### TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO - TCE Nº 2003205

O(A) Diretor(a) do Departamento de Integração Acadêmica e Profissional - DIP, Prof.(a) **Alexandre Guilherme Lenzi de Oliveira**, o(a) Coordenador(a) de Estágios do Curso, Prof.(a) **Luciano Patrício Souza de Castro**, representantes da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, CNPJ **83.899.526/0001-82**, como concedente e como instituição de ensino, respectivamente, e o(a) estagiário(a) **Dominique Lewis Leite**, CPF **037.278.760-69**, telefone **4896726278**, e-mail **lewisdomil@gmail.com**, regularmente matriculado(a) sob número **15205402** no Curso de **Design** na forma da Lei nº 11.788/08, da Resolução 014/CUn/11 e das normas do Curso, acertam o que segue:

- Art. 1º:** O presente Termo de Compromisso de Estágio (TCE) está fundamentado no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e vinculado à disciplina **EGR7198**.
- Art. 2º:** O(A) Prof.(a) **Ivan Luiz de Medeiros**, da área a ser desenvolvida no estágio, atuará como orientador(a) para acompanhar e avaliar o cumprimento do Programa de Atividades de Estágio (PAE), definido em conformidade com a área de formação do(a) estagiário(a).
- Art. 3º:** A jornada semanal de atividades será de **20 horas (com no máximo 4 horas diárias)**, a ser desenvolvida na **UFSC**, no(a) **Pronto 3D**, de **12/03/2018 a 04/07/2018**, respeitando-se horários de obrigações acadêmicas do estagiário e tendo como supervisor(a) o(a) **Regiane Trevisan Pupo**.
- Art. 4º:** O(A) estagiário(a), durante a vigência do estágio, estará segurado(a) contra acidentes pessoais pela apólice Nº **01820000838** da seguradora **Gente Seguradora S.A.** (CNPJ **90.180.005/0001-02**).
- Art. 5º:** O estagiário(a) deverá elaborar relatório, conforme descrito no Projeto Pedagógico do Curso, devidamente aprovado e assinado pelas partes envolvidas.
- Art. 6º:** O estagiário deverá informar a unidade concedente em caso de abandono do curso.
- Art. 7º:** O estágio poderá ser rescindido a qualquer tempo por meio de Termo de Rescisão, observado o recesso do qual trata o artigo 9º deste TCE.
- Art. 8º:** O(A) estagiário(a) realizará o presente estágio sem remuneração.
- Art. 9º:** O(A) estagiário(a) tem direito a **9 dias de recesso**, a ser exercido durante o período de realização do estágio, preferencialmente durante férias escolares, em período(s) acordado(s) entre o(a) estagiário(a) e o(a) supervisor(a). Caso o estágio seja interrompido antes da data prevista, o número de dias será proporcional e deverá ser usufruído durante a vigência do TCE ou pago em pecúnia ao estudante após sua rescisão.
- Art. 10º:** O(A) estagiário(a) não terá, para quaisquer efeitos, vínculo empregatício com a **UFSC**, desde que observados os itens deste TCE.
- Art. 11º:** Caberá ao(a) estagiário(a) cumprir o estabelecido na PAE abaixo; conduzir-se com ética profissional; respeitar as normas da **UFSC**, respondendo por danos causados pela inobservância das mesmas, e submeter-se à avaliação de desempenho.
- Art. 12º:** As partes, em comum acordo, firmam o presente TCE em **5 vias de igual teor**.

### PROGRAMA DE ATIVIDADES DE ESTÁGIO (PAE) do TCE Nº 2003205

Durante a vigência do TCE, o(a) estudante desenvolverá as seguintes atividades:

Criação de um plano de gestão de resíduos, o que no local não existe. Essa situação(problema) foi assunto do artigo apresentado no ENSUS encontro de sustentabilidade 2018, é um local que produz esses resíduos e não tem o descarte correto e adequado. Implementação dessa gestão por meio de peças gráficas para alertar e conscientizar, criação de lixeiras, produzidas através de resíduos que iriam ser descartados, com as máquinas do próprio local. Criação de uma cartina para a sala do meio, por meio de fabricação digital. Criação de peças gráficas para conscientizar a respeito do lixo, luzes, desperdícios, orientações para bolsistas e alunos frequentadores do PRONTO 3D. Aprender a usar a máquina laser. Auxiliar e ajudar alunos de diversas faixas e até outros cursos para utilizar a máquina laser. Entre outras atividades no local para uma organização e voltadas para o Design.

Local e Data:

Florianópolis, 29 de Março de 2018.

Alexandre Guilherme Lenzi de Oliveira - Diretor(a) do DIP -  
PROGRAD - UFSC

Ivan Luiz de Medeiros - Prof.(a) Orientador(a)

Dominique Lewis Leite

Dominique Lewis Leite - Estagiário(a)

Luciano Patrício Souza de Castro - Coord. Estágios do Curso - UFSC

Regiane Trevisan Pupo - Supervisor(a) de Estágios em Design  
CCE/UFSC  
Portaria nº 005/2018/CCE



# RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO CURRICULAR

**BLOCO 2**





## 2.1 QUADRO CONTENDO:

- a) Cronograma com as atividades (projetos) nos quais houve a participação do estagiário (preferencialmente relacionando as datas ou períodos de realização);
- b) Tarefas (estabelecidas no PAE) desempenhadas pelo estagiário em cada atividade (projeto) e as horas de trabalho para cumprimento de cada tarefa
- c) Se necessário, uma relação complementar de atividades não relacionadas diretamente ao PAE que tenham consumido parcela de tempo representativa em relação à carga horária do estágio.

Semana/Mês	Atividade desenvolvida
1ª semana/ MARÇO	<ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução ao ambiente, e ao laboratório PRONTO 3D;</li><li>• Introdução ao uso da máquina corte a laser;</li><li>• Organização e limpeza do ambiente.</li></ul>
2ª semana/ MARÇO	<ul style="list-style-type: none"><li>• Auxílio aos alunos das disciplinas que são realizadas no laboratório.</li><li>• Conhecer os processos para que seja feito algum produto, seja gráfico ou físico;</li><li>• Fabricação digital;</li><li>• Limpeza e organização do laboratório.</li></ul>
3ª semana/ MARÇO	<ul style="list-style-type: none"><li>• Criação e Desenvolvimento cortina para sala, pois é de vidro e todos podem ver o que tem dentro do laboratório. Tecido comprado e estampa elaborada no</li></ul>

	<p>Illustrator e feita na máquina de corte a laser(marcação);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeto Gestão de Resíduos</li> <li>• Análise e leitura do artigo feito pelo Charles e pela professora Regiane Pupo, Maker Spaces e seus resíduos: uma preocupação para o futuro.</li> </ul>
1ª semana/ ABRIL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação e Desenvolvimento de uma cortina, pelo problema de estar à vista e exposto o depósito, fabricação digital, produto elaborado e criado no Pronto 3D;</li> <li>• Entendendo problema geração de resíduos, quais resíduos são gerados pelo local;</li> <li>• Cortes para testes de potência e velocidade.</li> </ul>
2ª semana/ ABRIL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auxílio aos alunos que tem aula no laboratório, cortes e marcações para os trabalhos das disciplinas.</li> <li>• Realização de cortes para trabalhos acadêmicos e demais trabalhos de alunos do Design e demais cursos da UFSC.</li> <li>• Pesquisa sobre a coleta seletiva na UFSC e em Florianópolis para o projeto Gestão de Resíduos;</li> <li>• Infográfico ACV.</li> </ul>
3ª semana/ ABRIL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auxílio a alunos de outros cursos, no corte a laser.</li> <li>• Participação evento ENSUS com o PRONTO 3D e como voluntária;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curso online Sustentabilidade para agregar no projeto;</li> <li>• Pesquisa sobre resíduos e impactos na natureza.</li> </ul>
4ª semana/ ABRIL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeto Gestão de Resíduos;</li> <li>• Leis resíduos;</li> </ul>
1ª semana/ MAIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeto Gestão de Resíduos;</li> <li>• Pesquisa, coleta seletiva.</li> </ul>
2ª semana/ MAIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeto gestão de resíduos;</li> <li>• Material gráfico para conscientizar e informar as pessoas da importância da coleta seletiva, separação de resíduos.</li> </ul>
3ª semana/ MAIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração material para 2º Open Week Empreendedorismo;</li> <li>• Participação no 2º Open Week Empreendedorismo com o Pronto móvel.</li> </ul>
4ª semana/ MAIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeto Gestão de Resíduos</li> <li>• Material gráfico informativo e de alerta sobre questões internas do Pronto 3D, como apagar as luzes, jogar o lixo no local adequado, regras para boa convivência entre todos;</li> </ul>
5ª semana/ MAIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação, desenvolvimento de lixeiras para separação adequada dos lixos do laboratório;</li> <li>• Greve caminhoneiros.</li> </ul>

<p>1ª semana/ JUNHO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeto Gestão de Resíduos;</li> <li>• Material para informar a separação do lixo adequada;</li> <li>• Cortes para workshop da Arquitetura.</li> </ul>
<p>2ª semana/ JUNHO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auxilio e corte para alunos do Design;</li> <li>• Projeto Gestão de Resíduos;</li> <li>• Produção de mais lixeiras.</li> </ul>
<p>3ª semana/ JUNHO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auxilio e cortes para aluno do Design;</li> <li>• Conclusão da cortina;</li> <li>• Material informativo questão sustentabilidade;</li> </ul>
<p>4ª semana/ JUNHO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpeza e organização do Laboratório</li> <li>• Auxilio e cortes para alunos do Design;</li> </ul>

## 2.2 APRESENTAÇÃO DE CADA AÇÃO

### a) AÇÃO 1:

**Introdução ao uso da máquina corte a laser**

**Conhecer as tecnologias dentro do laboratório**

**Fabricação digital**

**Briefing:** Para o uso da máquina corte a laser foi necessário o processo de aprendizado. O aprendizado levou em consideração o manuseio do equipamento, manutenção básica, programação de arquivos e uso adequado em diversos casos.

Após algumas aulas explicativas sobre o uso do equipamento, foi dado o briefing para corte de plantas para alunos do curso de Design, para projetos.

**Público-alvo:** Alunos do curso de Design

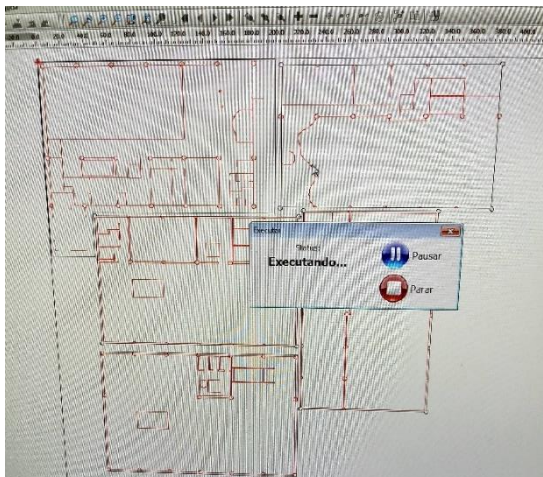


Figura 1 – Arquivo no software para teste medidas

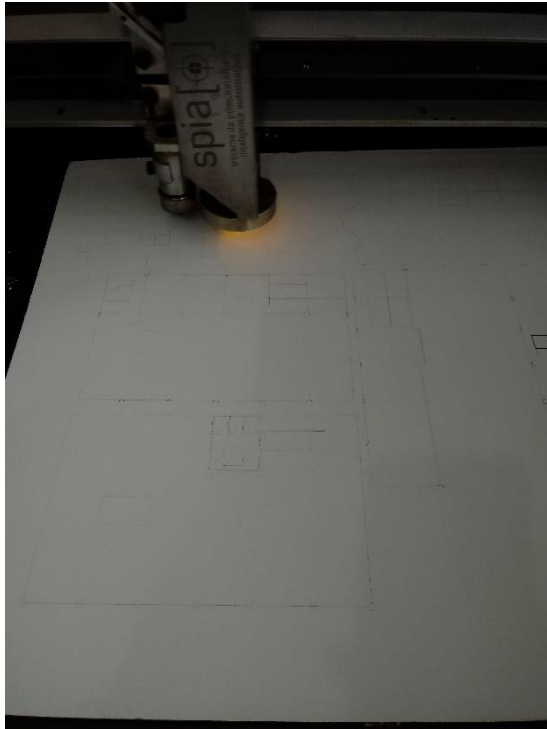


Figura 2 – Máquina laser cortando o arquivo

Testes foram feitos em papel comum, reutilizado do próprio laboratório que estava sem uso.

Neste primeiro momento, foi para o auxílio de alunos, com corte para trabalhos e projetos de disciplinas do curso de Design, aprimoramento no processo de fabricação digital e corte a laser.

Foram realizados 4 testes para 4 grupos diferentes.

## Organização do ambiente



Figura 3



Figura 4

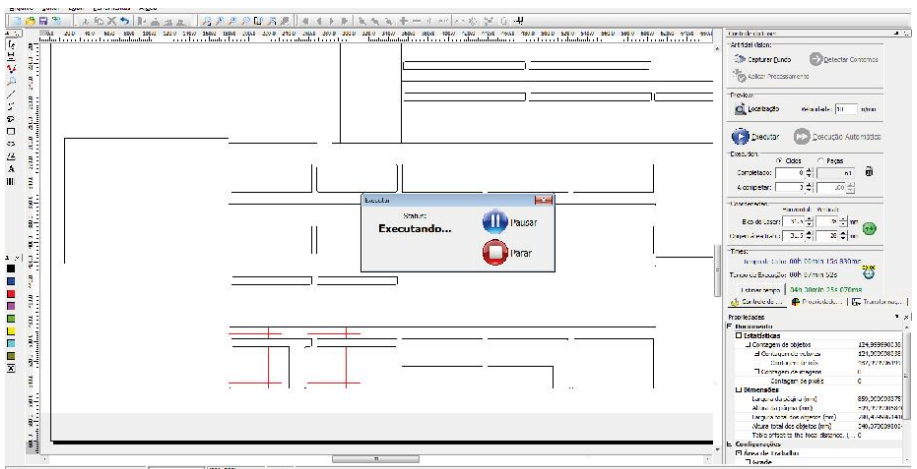
Para organizar melhor e limpar o ambiente, pois é o lugar que muitos frequentam e que frequento todos os dias, também sujo e utilizo materiais.

## b) AÇÃO 2:

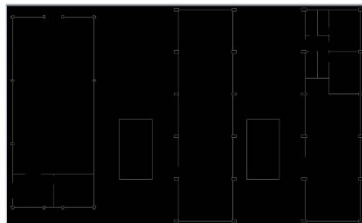
### Auxílio aos alunos das disciplinas do curso de Design

**Briefing:** Auxílio de aluno e do laboratório no desenvolvimento de suas atividades.

**Público-alvo:** Alunos do curso de Design



**Figura 5 – Software da máquina corte a laser**



**Figura 6 – planta do museu para corte no papel para testar medidas**



Esses cortes e auxílios são fundamentais para entendimento de diversos fatores de um projeto e sua execução.

**Conhecer os processos para que seja feito algum produto, seja gráfico ou físico**

**Briefing:** Desenvolver um Lettering para estampa de camiseta para a disciplina de Tipografia do curso de Design.



Figura 7– Esboço feito a mão



Figura 8 - Vetorização

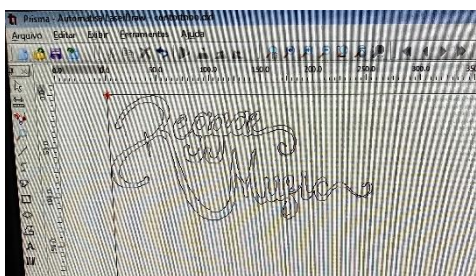


Figura 9 – Ajustes software máquina



Figura 10 – Corte finalizado



Figura 11 – Camiseta com o Lettering

Processo baseado em metodologias do Design para criação de um Lettering, buscando por referencias em relação ao Lettering, a frase proposta, público-alvo.

Existiam duas opções para realizar esse trabalho, uma delas era a marcação no tecido, porém o tecido deveria ser bem grosso e possivelmente poderia cortar.

A outra opção foi a realizada para esse projeto, abaixo as etapas.

Na figura 1 é o esboço final feito com caneta nanquim para dar contraste com o fundo.

Após isso tira-se uma foto do esboço feito no papel para poder passar para o Illustrator.

Na figura 2 vetorizado no Illustrator. Foi tirado o fundo para somente ficar as linhas(contorno) para a laser fazer o corte do molde.

Na figura 3 está no software da máquina corte a laser, testei potência e velocidade para o corte em papel adesivo.

Na figura 4 é o Lettering já cortado pela máquina laser. Após isso foi colado na camiseta e pintado com tinta de tecido preta.

Na figura 5 é a camiseta pronta.

### **Limpeza e organização do laboratório**

**Público-alvo:** Alunos, bolsistas, professores e pessoas, seja para visitação ou workshop, que frequentam o Laboratório.



Figura 12 - Limpeza para procurar materiais para reuso e para descarte, também para uma melhor organização.

### c) AÇÃO 3:

#### **Criação e Desenvolvimento de uma cortina para a sala do Laboratório PRONTO 3D**

**Briefing:** Desenvolver uma cortina e um suporte para varão com resíduos, um reuso do que iria para o descarte. A fim de passar mais segurança para o local, pois é uma janela grande de vidro e pode ser visto o que tem aqui dentro.

**Público-alvo:** Pessoas que frequentam o Pronto 3D, seja visitante, alunos de diversos cursos, professores, bolsistas, etc.



Figura 13 – Antes

Apesar de simples, ocorreram diversos problemas, como por exemplo o ar condicionado na altura atual, impedindo que o varão passe no local mais adequado, teve que ser feito um novo suporte, com o problema de ter que ser de frente em vez de lado, como o local atual, por conta do furo na parede ser em

outro local e mais baixo, por conta do ar condicionado. E um novo ajuste pensado na parede, no ar condicionado pois deveria passar abaixo do melhor local, para o varão foram utilizados dois canos que estavam sem uso, um teve que ser cortado, então foi feito um suporte para encaixar os dois e para o meio que descesse um pouco para não ocorrer de quebrar no meio ou entortar, para dar uma resistência.

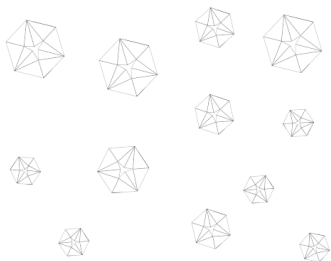


Figura 14 – Estampa

Foi realizado uma estampa com a logo do laboratório para ser um diferencial estético.

A tecnologia para dar forma foi a fabricação digital, corte a laser, a estampa foi feita no Illustrator e assim marcada no tecido.

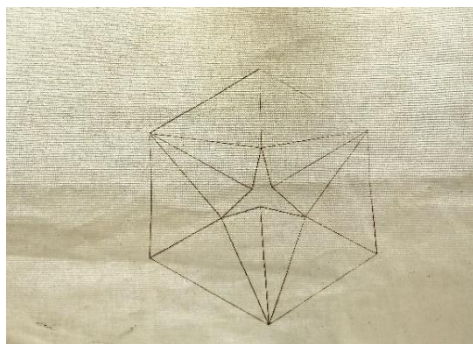


Figura 15 – Tecido, marcação realizada no laser.



Figura 16 – Teste da cortina na janela.

Como a área da máquina é muito menor que o tecido houveram algumas dificuldades para encaixar a estampa e o tecido inteiro dentro da máquina. Mas todos os problemas foram pensados, pesquisados e resolvidos.

## Projeto Gestão de Resíduos

**Briefing:** Foi perguntado sobre a realização de algum projeto, foi decidido então realizar uma gestão de resíduos, primeiro que no local não há, não está dentro de alguma lei, e o local por ser um laboratório de fabricação digital produz muito lixo.

**Público-alvo:** Pessoas que frequentam o Pronto 3D, seja visitante, alunos de diversos cursos, professores, bolsistas, outros laboratórios.



Figura 17 – Capa do projeto de gestão de resíduos

## INTRODUÇÃO

O planeta requer atenção especial: os recursos naturais, finitos, precisam atender às demandas da população atual, a terra é a fonte dos recursos necessários. E as atividades econômicas tem como base o uso e transformação dos recursos naturais, que são os recursos extraídos da natureza (como a água, ouro, ferro, madeira, etc) para a realização de capital (economia) e ao mesmo tempo suprir a demanda da população com roupas, objetos, alimentação, etc.

Nem sempre lembramos que a destinação aparentemente mais adequada dos resíduos a um aterro sanitário ou lixão tem riscos de contaminar o solo e a água, gera metano (um dos gases causadores de efeito estufa), desperdiça recursos (muitos dos quais nem se degradam) contamina o solo e o ar.

A Lei nº 12.305/10\_ <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>), que regula a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (BRASIL, 2010) institui a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos, pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos.

Nesse contexto, há uma preocupação em melhorar o gerenciamento dos seus resíduos, e a publicação deste Guia visa instrumentalizar as equipes e laboratórios responsáveis pela fabricação digital com subsídios teóricos e metodológicos que contribuam para a implantação de programas de minimização e destinação responsável de resíduos do laboratório PRONTO 3D.

Figura 18 – Projeto sendo elaborado no Illustrator

Como foco pessoal e acadêmica, ao iniciar o estágio no laboratório, notou-se a falta de lixeiras e de conscientização.

Após saber de um artigo a respeito dessa problemática, falando a respeito da Fabricação Digital houve um interesse maior nesse projeto.

Com o crescimento de laboratórios de fabricação digital, ou seja, a produção de objetos físicos a partir de modelos digitais e a preocupação com o meio ambiente, a sustentabilidade tem assumido um papel fundamental com essa demanda, impondo novas obrigações e novos desafios.



Consciente da importância do descarte correto dos resíduos onde há uma falta do mesmo dentro do laboratório e de alternativas para a destinação dos resíduos, inserir uma nova gestão para integrar sustentabilidade a essa produção do laboratório digital.

Dentro do Laboratório ocorre a desorganização desses lixos, deixando expostos ocorrendo o risco até de se machucar, ficam a mostra nas salas, dentro de lixeiras que transbordam.

Não ocorre a separação adequada dos lixos produzidos pelas máquinas (madeiras, plásticos, etc.) e por alunos, bolsistas e visitantes (lixo seco como papel, lixo orgânico como comidas).

Não há lixeiras suficiente ou adequadas.

Falta da aplicação e adaptação à lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Outro fator que dificulta tal ação é a dependência constante da conscientização e das atitudes de cada indivíduo que frequenta e/ou trabalha nestes laboratórios.

#### d) AÇÃO 4:


**Entendendo o problema geração de resíduos, quais resíduos são gerados pelo local.**

**Briefing:** Analisar e entender quais resíduos são gerados pelo local.

**Público-alvo:** Pessoas que frequentam o Pronto 3D, seja visitante, alunos de diversos cursos, professores, bolsistas.

## **RESÍDUOS GERADOS PELO LABORATÓRIO PRONTO 3D**

**PÚBLICO: PESSOAS QUE FREQUENTAM O LABORATÓRIO | ALUNOS | BOLSISTAS | PROFESSORES | PESSOAS DE OUTROS CURSOS | PESSOAS PARA CONHECER O LOCAL | ALUNOS E PROFESSORES DE ESCOLAS**



**RESÍDUOS:**

**EMBALAGENS DE COMIDA DE TODOS OS TIPOS, SEJAM DOCES OU SALGADOS COMO: SALGADINHOS, SALGADOS ASSADOS, PLÁSTICO, PAPEL, PAPEL METALIZADO.**

**LATAS DE REFRIGERANTES, GARRAFAS DE ÁGUA, SUCO E ACHOCOLATADOS, COPOS DESCARTÁVEIS, COLHERES E CANUDOS DESCARTÁVEIS**

**COMIDA ORGÂNICA, COMO CASCAS DE FRUTAS, RESTOS DE COMIDA.**

**RESÍDUOS GERADOS POR TRABALHOS ACADEMICOS: PAPEL, MADEIRA, PLÁSTICO, COLA.**

**UNICA LIXEIRA NA SALA**

Figura 19 – Resíduos gerados pelo laboratório

Foi consultado o artigo *Maker Spaces* e seus resíduos: uma preocupação para o futuro de Regiane Pupo e Charles Constantino para consulta e entendimento melhor desses resíduos.

## RESÍDUOS GERADOS PELO LABORATÓRIO PRONTO 3D

PÚBLICO: PESSOAS QUE FREQUENTAM O LABORATÓRIO | ALUNOS | BOLSISTAS | PROFESSORES | PESSOAS DE OUTROS CURSOS | PESSOAS PARA CONHECER O LOCAL | ALUNOS E PROFESSORES DE ESCOLAS



UNICA LIXEIRA NA SALA CORTE A LASER



LIXEIRA CNC

RESÍDUOS GERADOS POR TRABALHOS REALIZADOS COM AS MÁQUINAS E A MÃO

IMPRESSORA 3D:  
POLÍMERO EM FILAMENTO (PLA OU ABS)  
PLA FLEXÍVEL

CORTE A LASER  
MADEIRA DE DIVERSOS TIPOS (MDF, Balsa, etc)  
PLÁSTICO DE DIVERSOS TIPOS  
PAPEL DE DIVERSOS TIPOS (PAPELÃO, PAPEL ADESIVO, KRAFT, SULFITE, PARANÁ, etc)  
TECIDO

CNC  
MADEIRA DE DIVERSOS TIPOS (MDF, COMPENSADO, etc)  
METAL  
ALUMÍNIO  
ISOPOR

Figura 20 – Resíduos gerados pelo laboratório

### Cortes para testes de potência e velocidade

**Briefing:** Testar potências e velocidades no material para um futuro corte de mais produtos na máquina corte a laser.

**Público-alvo:** Equipe Céu Azul

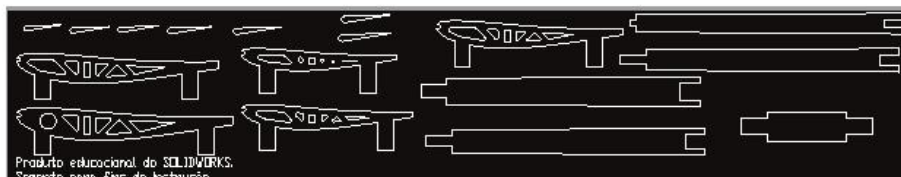


Figura 21 – Teste para a equipe do Céu Azul

Neste trabalho feito para teste de potência e velocidade da máquina, para saber o tempo e ser cortaria, encontrou-se dificuldades pois o tamanho do material (madeira balsa) era do mesmo tamanho do que deveria ser cortado, houveram vários ajustes para encaixar no material e assim ser cortado.

e) AÇÃO 5:

**Auxílio aos alunos que tem aula no laboratório, cortes e marcações para os trabalhos das disciplinas.**

**Briefing:** Cortar trabalhos para os alunos.

**Público-alvo:** Alunos do curso de Design e demais cursos da UFSC.

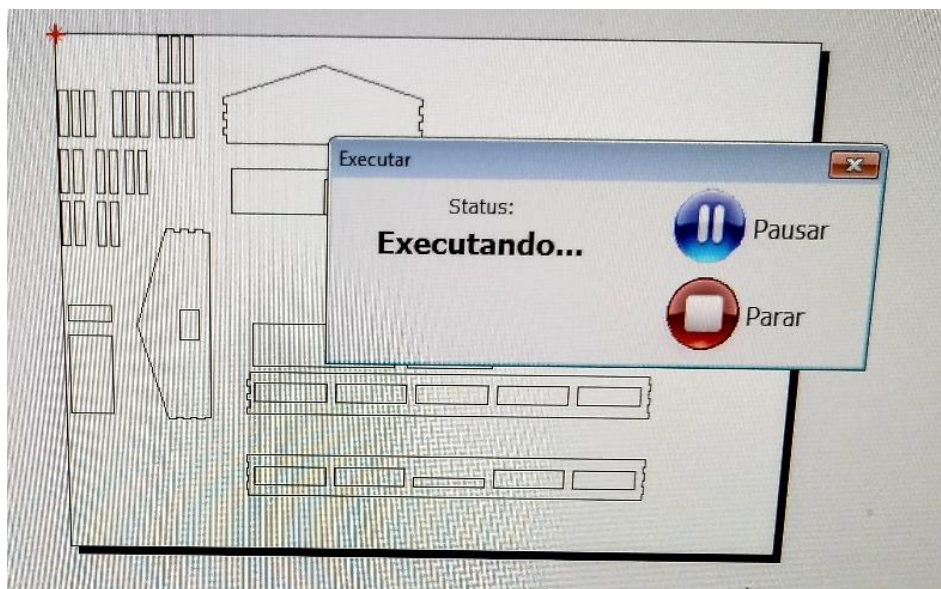


Figura 22 - Após a definição dos parâmetros na máquina, foram então realizados os cortes

Arquivo feito por alunos do Design para teste de medidas para um protótipo. Passados para o software da máquina selecionando o que era pra corte e para

marcação, ajuste de velocidade e potência, limpeza espelhos da laser, ajuste da mesa.

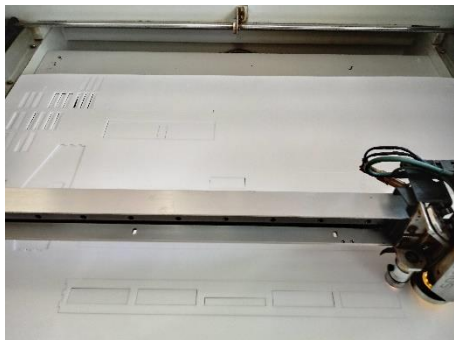


Figura 23 – cortando na laser

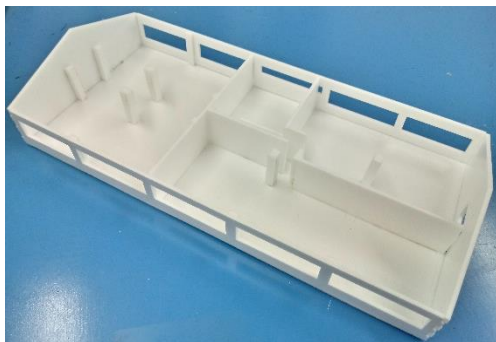


Figura 24

Após testes em papel comum com pouca gramatura apenas para ver se as medidas estavam corretas, ocorreram ajustes para um protótipo de teste.

Na figura 1 a máquina está cortando as peças, feito por alunos do Design, ajustes feitos por mim em relação a tamanho. Na figura 2 é o protótipo de teste pronto feito por alunos do Design.

Foram realizados um total de 4 testes para 4 grupos diferente.

E assim nos dias que tem aula são cortados testes e protótipos para os alunos. Auxiliando e ajudando sempre que necessário tirando dúvidas e ajustando.

Realização de cortes para trabalhos acadêmicos e demais trabalhos de alunos do Design e demais cursos da UFSC.

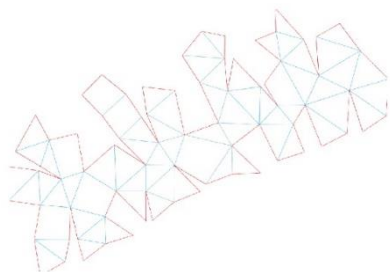


Figura 25

Corte e marcação realizado para uma aluna que ia expor a luminária no ENSUS. Trabalho delicado, pois, o material era fino e fácil de romper.

## Gestão de Resíduos



Figura 26 – Infográfico ACV

Num primeiro momento foram pesquisados tudo sobre a origem do produto, a extração e o quanto afetava a natureza, todos os seus ciclos, principalmente o descarte e destino do lixo.

Foram realizadas diversas pesquisas a respeito da coleta seletiva na UFSC, marcando uma reunião com a gestão de resíduos para entender melhor o processo do descarte até a coleta.

Pesquisas feitas em sites confiáveis para entender todo o ciclo do lixo, do produto e extração dos recursos.

Pesquisas com a prefeitura e Comcap foram essenciais para entendimento a respeito do destino do lixo.

A pesquisa foi boa para entender o ciclo do produto desde a extração até voltar para a natureza. Assim então foi gerado uma ACV geral para ver melhor todos os ciclos. Elabora um pequeno infográfico para ser de melhor visualização do mesmo.

Foi iniciado então a organização das informações, etapa por etapa.



## f) AÇÃO 6:

### Participação evento ENSUS com o PRONTO 3D e como voluntária

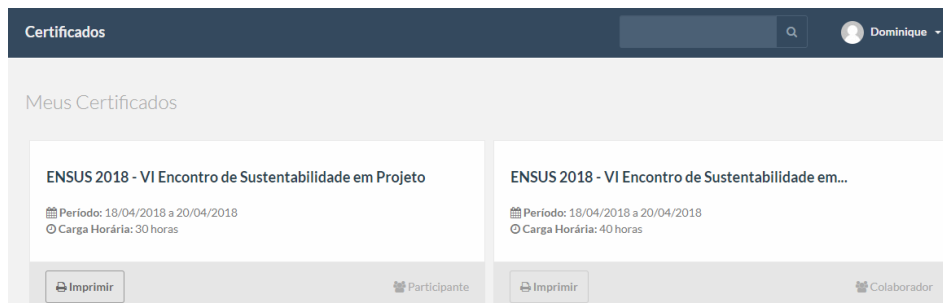


Figura 27

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

### Pró-Reitoria de Extensão

# Certificado

Certificamos que Dominique Lewis Leite  
CPF 037.278.760-69  
participou do(a) ENSUS - ENCONTRO DE SUSTENTABILIDADE EM PROJETO  
realizado no período de 18/04/2018 a 20/04/2018  
como Participante do(a) ENSUS 2018 - VI Encontro de Sustentabilidade em Projeto  
Carga horária: 30 horas

#### TÓPICOS ABORDADOS

- Palestras
- Amilton J. V. Arruda, Ph.D.: A Biomimética e a sustentabilidade: natureza à serviço da Tecnologia
  - Carlos Alberto M. Moraes, Dr. Eng: Desenvolvimento de Coprodutos: Projetos, Processos e Produtos Mais Sustentáveis
  - Antonio Ludovico Beraldo, Dr.: Bambu: matéria-prima para o Século XXI
  - Danilo Corbas: Arquitetura em Container
  - Bernadete Brandão, Esp.: Como o Slow Design pode impactar positivamente a vida das pessoas
  - Denise Dantas, Dra.: Materialidade e Materiais Sustentáveis: Desafios
  - Dulce de Meira Albach, Dra.: Cenários Futuros no Contexto do Design para Sustentabilidade
  - Akemi Ino, Dra.: Madeira e Terra – Habis25 do IAU.USP

Mesas redondas: Cidades Inteligentes e Sustentáveis: realidade ou utopia; Sustentabilidade em Projetos: situação e perspectivas; Uso de Resíduos como Recursos para o Desenvolvimento de Produtos

E ainda: Sessões Temáticas, Exposições e Mini-curso

Coordenador: Paulo Cesar Machado Ferrell  
Protocolo: 201702527

Este certificado dispensa assinatura  
UFSC - PROEX  
Campus Reitor João David Ferreira Lima  
Florianópolis - Santa Catarina - Brasil  
CNPJ: 83.899.526/0001-82

A autenticidade do documento pode ser verificada no site: <http://autenticidade.ufsc.br>, informando a chave: CERT-0245-4655-0764-4770

Figura 28 – Certificado

Foi um evento bom para conhecer melhor alguns projetos a respeito de reuso, reciclagem. Ajudar na organização do evento, para entender também um evento. Cuidar do local onde o Pronto 3D expos os seus produtos, dando informações para quem visitava.

### **Curso online de sustentabilidade para agregar no projeto**

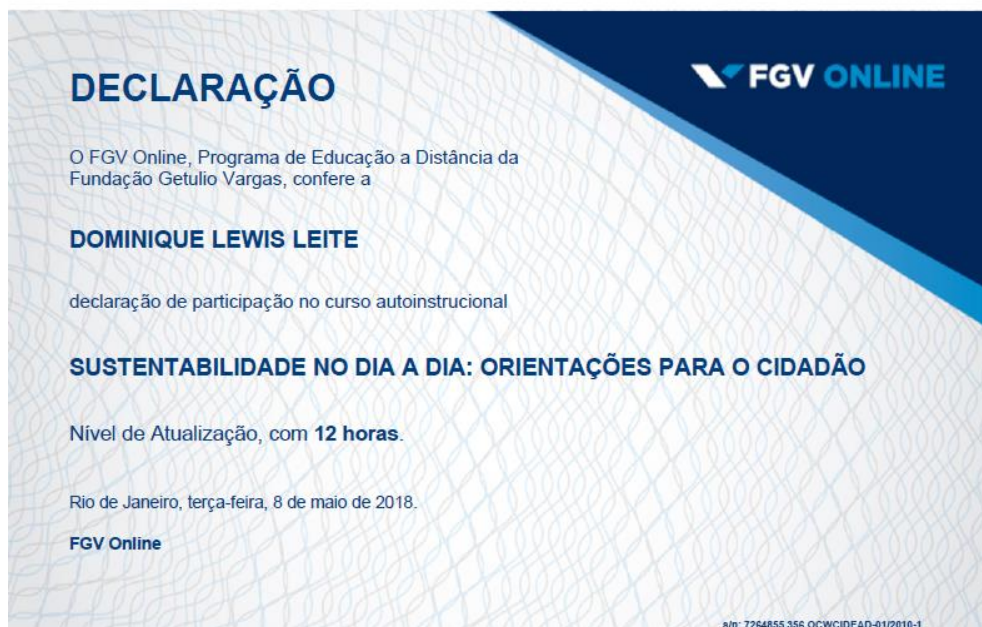



Figura 29 – Declaração curso

Foram algumas aulas com prova, o requisito era tirar acima de 7 nas provas para receber o certificado. Foi bom apesar de online pois li e adquiri diversas informações sobre a sustentabilidade no nosso dia a dia e medidas para melhorar e entender os impactos na natureza. O curso apresenta problemas

socioambientais causados por nós, algumas medidas para poder melhorar essa questão.

## Pesquisa sobre resíduos e impactos na natureza



**POR QUE CUIDAR DOS RESÍDUOS**

Por cerca de 4 bilhões de anos o balanço ecológico do planeta esteve protegido. Com o surgimento do homem, menos 100 mil anos, o processo degradativo do meio ambiente tem sido proporcional à sua evolução. A sociedade ainda não absorveu a importância do meio ambiente para sua sobrevivência.

Globalmente, o uso humano dos recursos naturais é feito de maneira 31% mais rápida do que a velocidade com que a natureza consegue se regenerar.

Os resultados dessa dívida ecológica podem ser menos óbvios do que os resultados da bolha financeira que provocou uma crise econômica mundial, mas não são menos sombrios: as mudanças climáticas, os cardumes ameaçados, o esgotamento do solo, a poluição atmosférica, o declínio da biodiversidade e a escassez de água e alimentos são todos sintomas da crescente pressão da humanidade sobre os recursos naturais. (2009 . Ano 6 . Edição 50 - Mathis Wackernagel e Alessandro Galli)

Estamos usando os recursos naturais inescrupulosamente priorizando o lucro em detrimento das questões ambientais. Essa ganância tem um custo alto, já visível nos problemas causados pela poluição do ar e da água e no número de doenças derivadas desses fatores.

O meio ambiente vem sofrendo muitas alterações com as ações tomadas pelo homem, o que acaba refletindo em nós mesmos. Preservar o meio ambiente é um ato importante não só para a humanidade, mas para todos os seres que habitam a Terra. Afinal, é nele que estão os recursos naturais necessários para a sua sobrevivência, como água, alimentos e matérias-primas. Sem esses recursos, todas as formas de vida do planeta poderão acabar, inclusive nós.

Gestão de Resíduos PRONTO 30

Figura 30

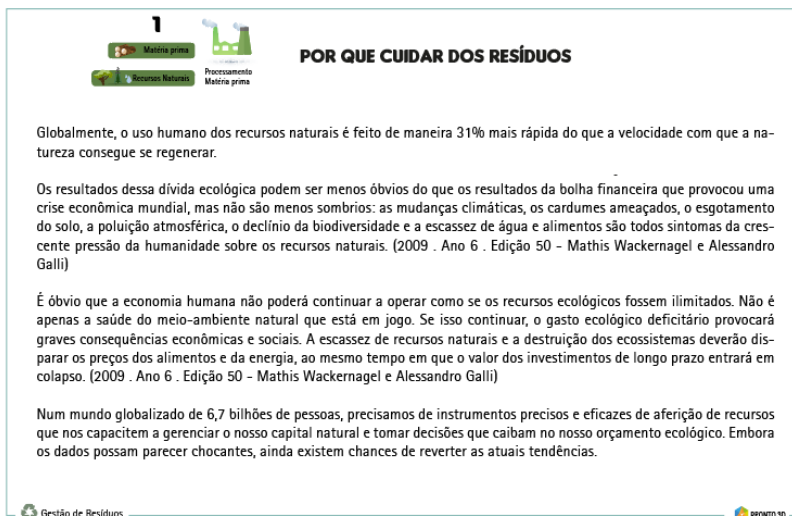


Figura 31

O intuito dessa parte inicial é para um esclarecimento e entendimento de todas as informações, e que cada coisa tem um motivo. No documento original encontra-se mais informações, ainda há necessidade de mais pesquisas sobre o assunto. Há muita falta de consciência pela falta de informação, existem pessoas que nem ao menos podem ter acesso a essas informações, e não há uma preocupação em geral com o lixo.

No geral as pessoas não entendem e não sabem da importância de cuidar do meio ambiente, pois foge do nosso dia-a-dia pois não estamos vendo tudo que acontece, tudo envolvido para os produtos seja qual for, alimentos, roupas, eletrodomésticos, todas as embalagens para acondicionar os produtos, tudo é produzido para nós, seja da forma e o que for, é tudo para o jeito em que vivemos

e nossas necessidades. Porém não há um limite para o uso de tudo, hoje tudo vem da natureza e como tudo, há um limite e um cuidado.

Nota-se que apenas informações não são o suficiente para uma mudança, mas são essenciais.

## g) AÇÃO 7:

### Projeto Gestão de Resíduos

#### Pesquisa leis sobre Resíduos

##### **A LEI Nº 12.305/10, QUE INSTITUI A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PNRS)**

A Lei nº 12.305/10\_ <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>), que regula a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (BRASIL, 2010) institui a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos, pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos.

O Decreto Federal no 5940/2006 ([http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/decreto/d5940.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5940.htm)) que determina a "separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis".

São objetivos da responsabilidade compartilhada:

- Redução da geração de resíduos sólidos;
- Redução do desperdício de materiais;
- Redução da poluição;
- Redução dos danos ambientais;
- Estímulo ao desenvolvimento de mercados, produção e consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis.

Esses objetivos envolvem a sociedade na discussão de temas como a reavaliação dos padrões de consumo, reciclagem de materiais, oportunidade de novos negócios com viés socioambiental, ecodesign, diminuição dos impactos ambientais inerentes ao modo de vida atual e inclusão social.

Figura 32

Art. 7º São objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

I - proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;

II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;

III - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;

IV - adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;

V - redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;

VI - incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;

VII - gestão integrada de resíduos sólidos;

VIII - articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;

IX - capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;

Figura 33

No local não há o cumprimento da lei, tanto pela parte dos que frequentam, quando pela própria gestão. Todos têm o compromisso de cuidar do próprio lixo, mas poucos tem essa consciência e informações sobre as leis.

## g) AÇÃO 8:

### Projeto Gestão de Resíduos

#### Pesquisa: coleta seletiva

**Briefing:** Pesquisar sobre a coleta seletiva para entender o caminho do lixo, para onde vai e o que acontece.

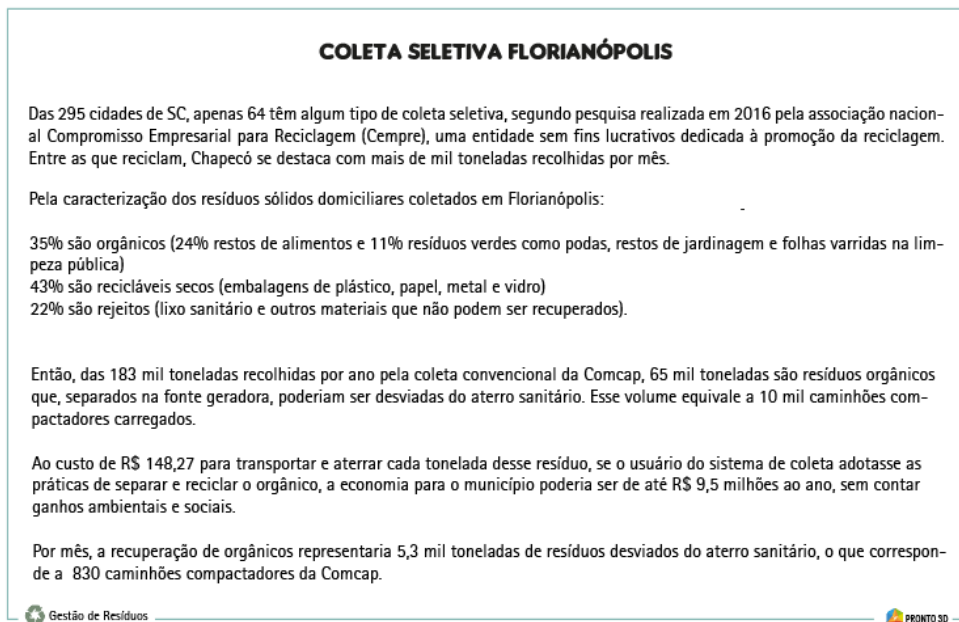


Figura 34

O intuito desse projeto é reunir informações de sites oficiais da prefeitura, Comcap, ong, etc. As informações todas estão muito espalhadas, então foi



resolvido unir todas as informações em um lugar para facilitar o processo de descarte do local. Pois há bastante lixo sem saber o que, e aonde descartar. É um local que gera resíduos volumosos, então é um outro processo de descarte do lixo comum.

**ECOPONTOS DA COMCAP**

A COMCAP MANTÉM QUATRO ECOPONTOS PARA ENTREGA VOLUNTÁRIA DE RESÍDUOS SÓLIDOS. DOIS NA ILHA DE SANTA CATARINA, NO CENTRO DE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (ANTIGO CTRES), NO ITACORUBI, E NO MORRO DAS PEDRAS E DOIS NA PORÇÃO CONTINENTAL DE FLORIANÓPOLIS. O MAIS ANTIGO, NO MONTE CRISTO E O ECOPONTO INSTALADO TEMPORARIAMENTE NO TICAP, TERMINAL DE CAPOEIRAS.

OS RESÍDUOS DEVEM SER COLOCADOS DE FORMA SEPARADA NO ECOPONTO PARA QUE A COMCAP POSSA DAR O DESTINO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADO A CADA UM DOS MATERIAIS.

<b>ECOPONTO ITACORUBI</b> (Rodovia Admar Gonzaga, 72)	<b>ECOPONTO MONTE CRISTO</b> (Rua Joaquim Nabuco, 3000, ao lado da Aresp)
Segunda a sábado, das 7h às 19h e domingos das 7h ao meio-dia (48) 3261 4816	Segunda a sexta, das 7h às 19h e sábados das 7h às 16h. (48) 3240 2018
<b>ECOPONTO CAPOEIRAS</b> (no Terminal de Capoeiras, Rua Professor Egidio Ferreira, s/n)	<b>ECOPONTO MORRO DAS PEDRAS</b> (Rua Francisco Vieira, 198, em frente à Padaria Moreira)
Todos os dias, das 7h às 19h (48) 9624 8573	Segunda a sexta, das 7h às 16h. (48) 3338 4506

De acordo com as instruções da comcap disponíveis em: <http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/comcap/index.php?cms=ecopontos+da+comcap&menu=4&submenuid=150>



 

Figura 35

Esses eco pontos são para o descarte adequado dos resíduos para uma finalidade responsável, sem prejudicar o meio ambiente de certa forma. Isso aumenta a economia e agride menos o meio ambiente, e novas extrações de recursos naturais.

<b>ECOPONTOS DA COMCAP</b> O QUE PODE ENTREGAR NO ECOPONTO SEM PAGAR	
<b>PNEUS</b> Até quatro unidades	<b>ELETRÔNICOS</b> Televisão, monitor, teclado, mouse, celular, impressoras, etc.  Até três unidades
<b>PODAS DE ÁRVORES</b> Até um metro cúbico (volume de uma caixa d'água de mil litros)	<b>ENTULHO</b> Resíduos de construção e demolição como tijolos e telhas  Até um metro cúbico (volume de uma caixa d'água de mil litros)
<b>RECICLÁVEIS</b> Plástico, papel, metais, arame, vidros, isopor, etc.  Até 500 litros (cinco sacos grandes)	<b>MADEIRA</b> Até um metro cúbico (volume de uma caixa d'água de mil litros)
<b>ELETRODOMÉSTICOS</b> Fogões, geladeiras, condicionadores de ar e etc.  Até dois volumes	<b>PILHAS E BATERIAS</b> Até 10 unidades
<b>VOLUMOSOS</b> Móveis, sofás, colchões, etc.  Até quatro volumes.	<b>ÓLEO DE COZINHA</b> Até cinco litros
Entrega com pagamento no Centro de Valorização de Resíduos (CVR) da Comcap	

Gestão de Resíduos

PRONTO 3D

Figura 36

## COLETAS REALIZADAS PELA COMCAP PARA TODOS OS TIPOS DE RESÍDUOS E TAMANHOS

### COLETA SELETIVA (COM ENTREGA VOLUNTÁRIA)

- Nesta década, a Comcap passou a implantar pontos de entrega voluntária de resíduos.
- Nessa modalidade, a coleta não se dá na porta do domicílio.
- O usuário precisa levar o resíduo a determinado ponto, em compensação pode fazê-lo na hora que desejar ou puder. Não precisar aguardar a passagem do caminhão.

### COLETA SELETIVA (PEV DE ORGÂNICOS)

- Espaço no Parque Jardim Botânico de Florianópolis serve para promover melhores práticas com resíduos orgânicos.
- Instalado o primeiro PEV de Orgânicos da Comcap.
- Oferecidas oficinas de compostagem.
- Mantém horta sintrópica e pátio de compostagem modelo.

### COLETA CONVENCIONAL

- Coleta diária nos principais balneários no verão.
- Produção per capita de resíduos de 1,140 quilo por habitante/dia.
- Fora o que é reciclado, 100% dos resíduos recolhidos pela Comcap são encaminhados para aterro sanitário.

### COLETA SELETIVA (DE PORTA EM PORTA)

- A coleta seletiva abrange 100% dos bairros da cidade, sendo que 70% dos domicílios são atendidos pelo sistema de porta em porta e o restante por rua geral, depósito comunitário ou entrega voluntária.

### COLETA DE LIXO PESADO (RESÍDUOS VOLUMOSOS)

- Na Tapera, ano passado foram recolhidas 100 toneladas de resíduos volumosos.
- Esse ano, roteiro será feito duas vezes ao ano na Tapera, por exemplo, e será substituído por caixa estacionária no Jurerê Internacional.
- Lançamento do programa em abril, acoplar com fiscalização da PMF e campanha de mídia para zerar pontos de descarte irregular.

Gestão de Resíduos

PRONTO 3D

Figura 37

Existem mais informações que foram inseridas no arquivo completo, como datas da coleta seletiva e horários, locais de descarte de materiais volumosos.

Durante todo o processo, foram feitas diversas pesquisas em sites confiáveis, existem diversas informações no site da prefeitura, no site da Comcap e em outros sites oficiais.

Foram realizadas também reuniões, e e-mails para tirar dúvidas.

Houve também uma reunião com a gestão de resíduos da UFSC para esclarecer dúvidas e entender melhor o processo de gestão dos resíduos, sendo algo muito complexo exige muita pesquisa e entendimento do assunto.

## h) AÇÃO 9:

### Projeto gestão de resíduos

Material gráfico para conscientizar e informar as pessoas da importância da coleta seletiva, separação de resíduos

**Público-alvo:** Pessoas que frequentam o Pronto 3D, seja visitante, alunos de diversos cursos, professores, bolsistas, etc.



Figura 37



# REJEITOS

(Sujo com restos de alimentos e bebidas)



Os resíduos não separados e não destinados corretamente causam diversos problemas sociais e ambientais como:

- ✘ ESGOTAMENTO DOS RECURSOS NATURAIS
- ✘ CONTAMINAÇÃO DO SOLO
- ✘ POLUIÇÃO DO AR
- ✘ PROBLEMAS DE SAÚDE PÚBLICA
- ✘ AQUECIMENTO GLOBAL



Figura 38



# ORGÂNICO

(Cascas de frutas e de ovos, sobras de verduras, restos de comida, borra e filtro de café, etc)



✘ Os resíduos não separados e não destinados corretamente causam diversos problemas socioambientais tais como esgotamento dos recursos naturais, poluição do ar, etc.



Figura 39

**i) AÇÃO 10:**

**Elaboração material para 2º Open Week Empreendedorismo;  
Participação no 2º Open Week Empreendedorismo com o Pronto móvel.**

**Briefing:** elaborar a folha que encaixa na máquina para mostrar para quem fosse visitar ou tivesse interesse em ver.

**Público-alvo:** Participantes e outros do Open Week.



Figura 40 - placa antes



Figura 41 – placa após o uso da máquina

Material feito no Illustrator e cortado na máquina laser para demonstração no evento da máquina vacuum form. Pode ser feito um molde para preencher e fazer outro produto, como por exemplo chocolate.

## **j) AÇÃO 11:**

### **Projeto Gestão de Resíduos**

**Material gráfico informativo e de alerta sobre questões internas do Pronto 3D, como apagar as luzes, jogar o lixo no local adequado, regras para boa convivência entre todos.**

**Briefing:** Elaborar um material que tenha muita proximidade com o dia-a-dia de pessoas que frequentam o local, para adotar novas atitudes sustentáveis e essenciais.

**Público-alvo:** Como vai ficar no local onde são feitos cafés, seria mais para os bolsistas, professores que frequentam o laboratório.





Figura 42

Para esse material, foram analisados o público e o local, atitudes que estavam em falta e se via bastante, algo simples como desligar a cafeteira muitas vezes não era feito, e então toda a composição foi pensada no conceito de sustentabilidade, reuso.

Ícones e símbolos são uma forma mais fácil de passar uma informação, então foram utilizados para complementar a informação.

De forma direta, se aproximando mais do público com coisas do dia-a-dia, e uma motivação como dinheiro, pois as pessoas têm uma necessidade de algo maior para tomar atitudes que deveriam ser tomadas por consciência.

**k) AÇÃO 12:**

**Criação, desenvolvimento de lixeiras para separação adequada dos lixos do laboratório**

**Briefing: Lixeiras para a separação adequada de resíduos.**

**Público-alvo:** Pessoas que frequentam o Pronto 3D, seja visitante, alunos de diversos cursos, professores, bolsistas, etc.



Figura 43 - Madeiras para corte

Após alguns estudos, a respeito do tamanho, teria que encaixar uma sacola plástica de supermercado, então as dimensões teriam que ser certas para caber. Utilizando cerra de bancada para cortes das madeiras.

Depois de cortas foi dado um acabamento com a lixa para deixar do tamanho exato e tirar algumas sobras.

Essa parte foi fundamental para aprender a utilizar mais algumas ferramentas e entender os processos após alguns erros e assim aperfeiçoar o conhecimento e experiência.



Figura 44 - Madeiras cortadas para dar início a montagem da lixeira

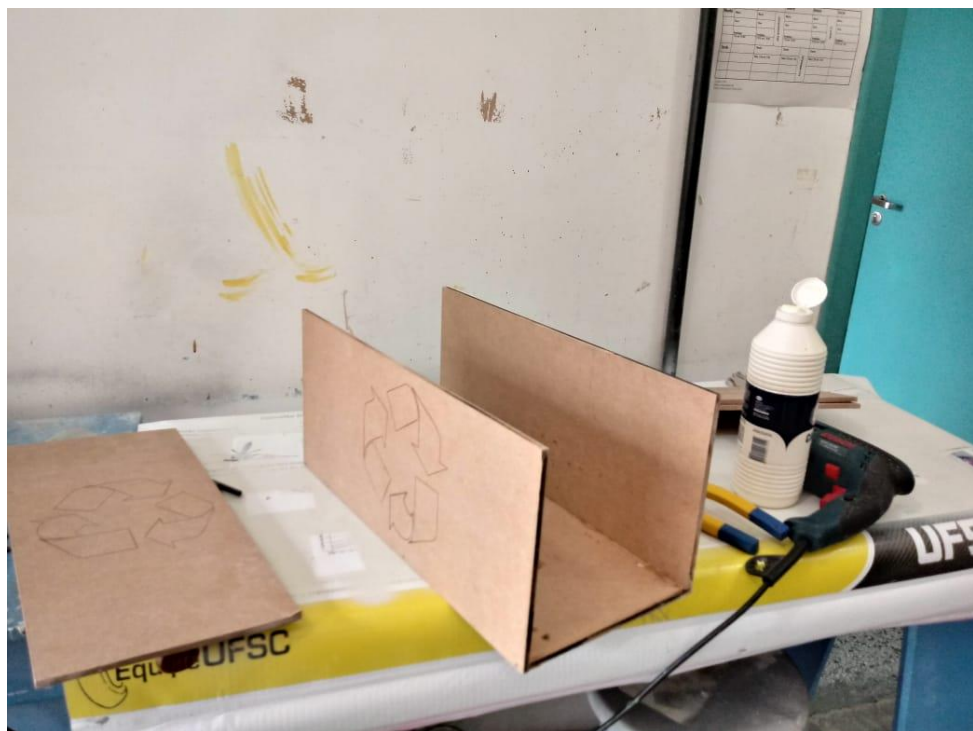


Figura 45 – Montagem

Por ser um MDF fino houve complicações para furar.

Num primeiro momento foi furado todos os lados das madeiras e após isso pregado, sem furar antes não teria como, pois, o mdf é fino e frágil.

Antes desse trabalho não tinha tanto conhecimento a respeito desses todos os processos. Desde pensando aonde e para quem, da elaboração e produção até a conscientização de colocar e entender os resíduos.

Cada lixeira houve uma evolução na montagem e acabamento.

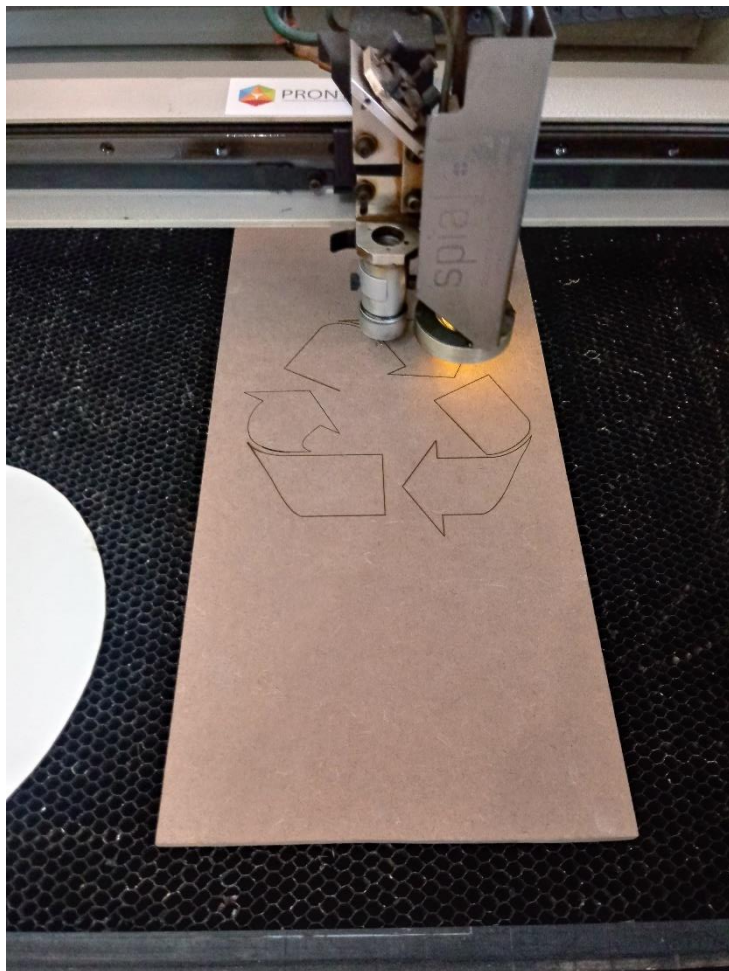


Figura 46 – Marcação símbolo

Marcação na máquina laser, para incluir o símbolo conhecido por todos como reciclagem, coleta seletiva. O símbolo complementa a informação ou passa a própria informação de forma rápida.



Figura 47 – Lixeira em uso

Lixeira pronta para uso, na sala principal onde mais pessoas transitam e necessitam por seus resíduos no lixo.

Nesse projeto foram gastos energia como a máquina laser (poluição do ar) para

## L) AÇÃO 13:

### Projeto Gestão de Resíduos

Reunião gestão de resíduos da UFSC a fim de esclarecer diversas dúvidas e entender a gestão na UFSC para poder enquadrar o projeto.

Realização de mais pesquisas sobre o destino do lixo, onde e como eu descarto.

### Material para informar sobre a separação adequada de resíduos

**RECICLAGEM: SAIBA COMO SEPARAR OS RESÍDUOS**

PLÁSTICO	METAL	VIDRO	PAPEL	ORGÂNICO
<b>RECICLÁVEL</b>	<b>RECICLÁVEL</b>	<b>RECICLÁVEL</b>	<b>RECICLÁVEL</b>	<b>RECICLÁVEL</b>
Embalagens e utensílios como frascos, garrafas, potes, sacos e sacolas, baldes, brinquedos, PVC, plástico filme e isopor.	Latas de alimentos e bebidas, arames, canos, pregos, parafusos, chapas.	Garrafas, frascos, potes de produtos alimentícios, embalagens, copos, frascos de remédios e cacos de vidro.	Papel, jornais, papelão, revistas, folhetos, embalagens de leite.	Todo tipo de lixo de origem vegetal e animal. Cascas de frutas e de ovos, sobras de verduras, restos de comida, borra e filtro de café.
<b>NÃO RECICLÁVEL</b>	<b>NÃO RECICLÁVEL</b>	<b>NÃO RECICLÁVEL</b>	<b>NÃO RECICLÁVEL</b>	
Embalagens metalizadas de produtos tóxicos ou com restos de alimentos, adesivos, cabos de panela, espuma de colchão e esponjas.	Clipes, grampos, baterias, esponjas de aço, latas de tinta, veneno, vernizes e solventes químicos.	Lâmpadas, portas de vidro, espelhos, louças, cerâmicas, óculos, pirex, porcelanas, vidros especiais (tampa de forno e microondas) e tubo de TV.	Papel manteiga, celofane, parafinado, papéis engordurados ou sujos, fitas e etiquetas adesivas, fotografias, lenços e guardanapos usados.	

PRONTO 3D

Figura 48

**Corte para workshop das Arquitetura.**

**Público-alvo: Alunos do curso de Arquitetura**

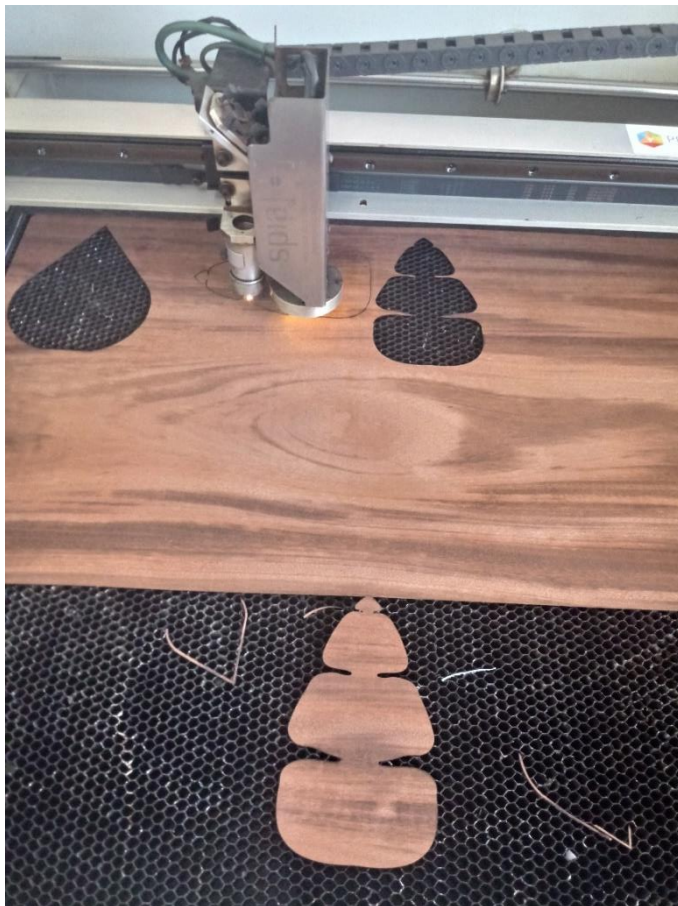


Figura 49 – Laser cortando material

Material muito delicado, houve bastante cuidado. Após testar velocidade e potência foram feitos os cortes.



## M) AÇÃO 14:

### Auxilio e corte para alunos do Design

**Público-alvo:** Alunos do curso de Design.

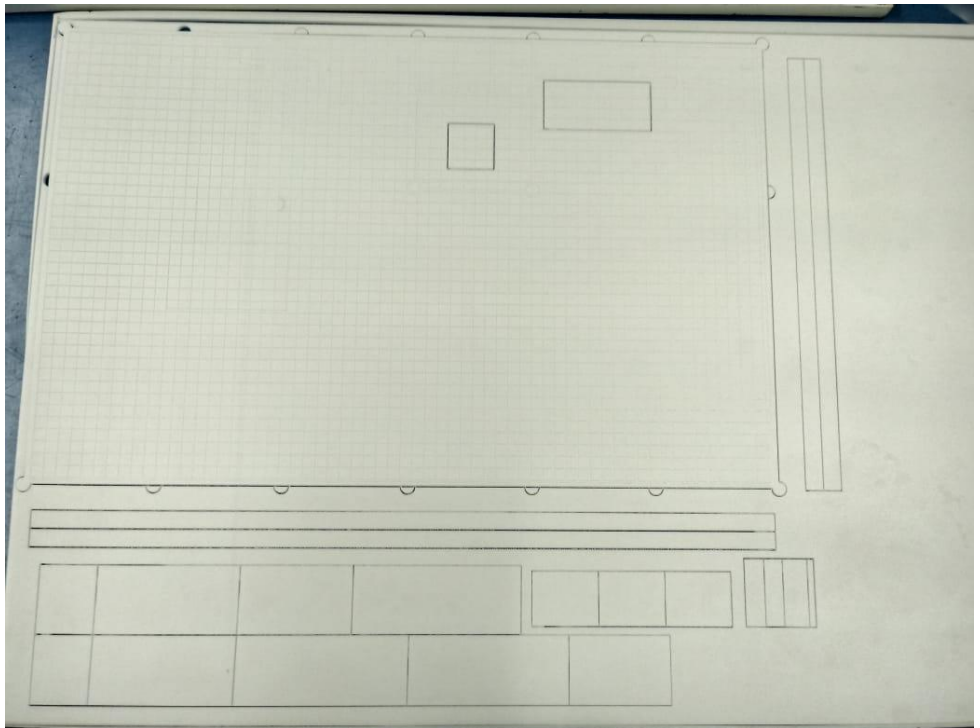


Figura 50 – Maquete com corte e marcação para Projeto

Todas essas ações de cortes, marcações, auxílios aos alunos do Design principalmente e outros cursos, fazem entender melhor que atitudes e o que fazer tomar diante de algum erro, pois acontece diversos imprevistos em todos os processos.

São alunos que fazem projetos ou matérias que tem a necessidade de testes e prototipação de algum produto.

### **Projeto Gestão de Resíduos**

Pesquisas, reunir todas as informações no projeto sendo feito no Illustrator criando um guia com informações, metodologias para ajudar no entendimento e descarte dos resíduos.

### **Produção de mais lixeiras**

**Briefing:** Produzir lixeiras o suficiente para a separação dos três principais resíduos que são: rejeitos, orgânico e reciclável.

**Público-alvo:** Pessoas que frequentam o Pronto 3D, seja visitante, alunos de diversos cursos, professores, bolsistas, etc.

## N) AÇÃO 15:

### Material informativo questão sustentabilidade

**Público-alvo:** Alunos, bolsistas ou responsáveis pelo pronto 3D.



Figura 50

# COLABORE PARA MANTER ESTE AMBIENTE LIMPO E ORGANIZADO



**ESTE LOCAL TAMBÉM É SEU AJUDE A MANTÊ-LO LIMPO**



Figura 51

## APLICAÇÃO

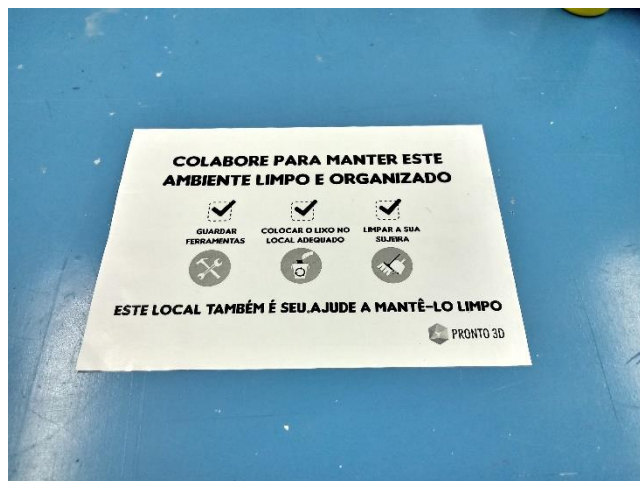


Figura 52

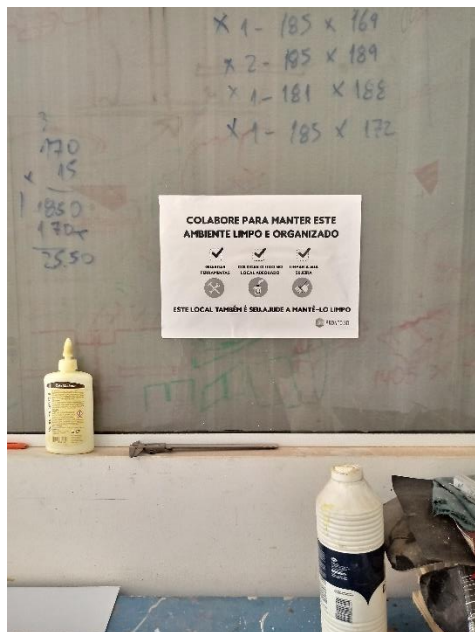


Figura 53



Figura 54

Observou-se o problema de que os alunos utilizam ferramentas, materiais, e não recolhem, não limpam e não guardam as coisas que utilizam, e isso sobrecarrega os bolsistas.

Resolveu então fazer uma plaquinha para que tenham consciência de guardar o que usou e limpar o que sujou.

De forma intuitiva e clara, utilizando símbolos para complementar o texto.

## Conclusão da cortina

**Público-alvo:** Pessoas que frequentam o Pronto 3D, seja visitante, alunos de diversos cursos, professores, bolsistas, etc.

**Antes**



**Depois**





Figura 57

### Enfeites de material reutilizado

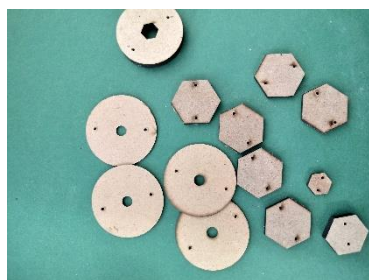


Figura 58



Figura 59

## O) AÇÃO 16:

### Auxilio e cortes para aluno do Design

**Briefing:** Cortes para os projetos dos alunos do curso de Design

**Público-alvo:** Alunos do Design.

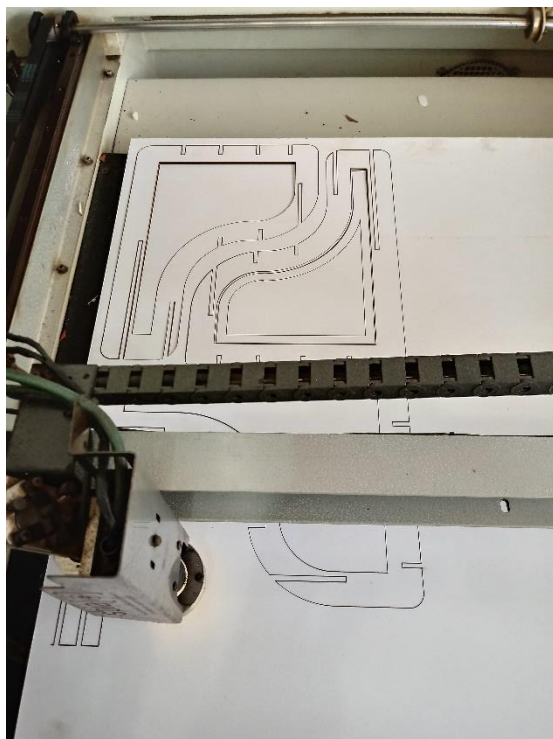


Figura 60



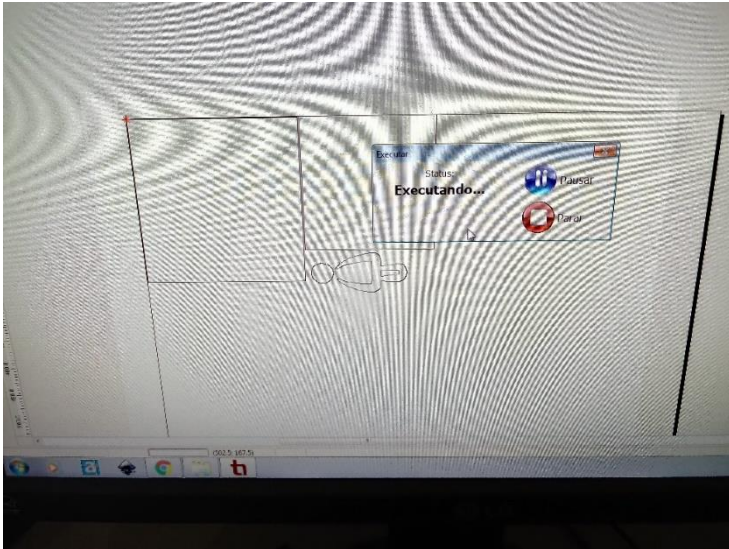


Figura 61

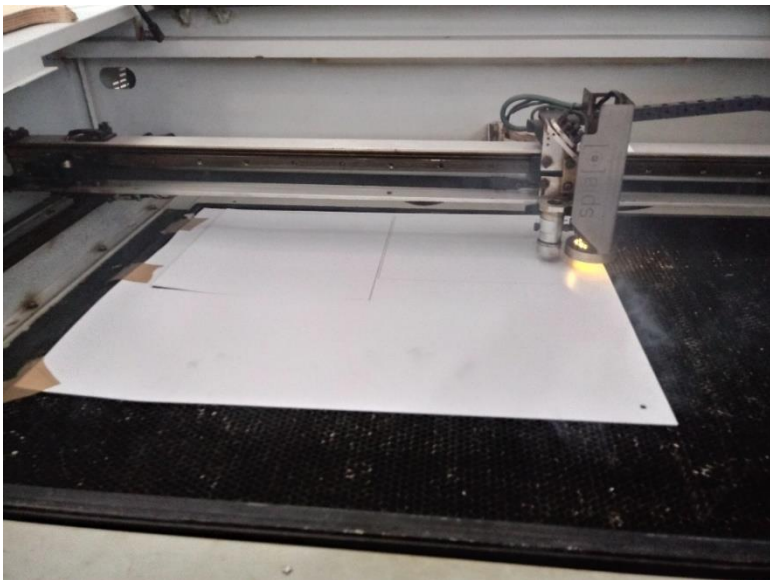


Figura 62



Figura 63 - Após a definição dos parâmetros na máquina, foram então realizados os cortes.

Montagem, pintura, acabamento feito pelas alunas de Metodologia de Projeto.

Todas essas ações de cortes, marcações, auxílios aos alunos do Design principalmente e outros cursos, fazem entender melhor que atitudes e o que fazer tomar diante de algum erro, pois acontece diversos imprevistos em todos os processos.

## P) AÇÃO 17:

Auxilio e cortes para alunos do Design;

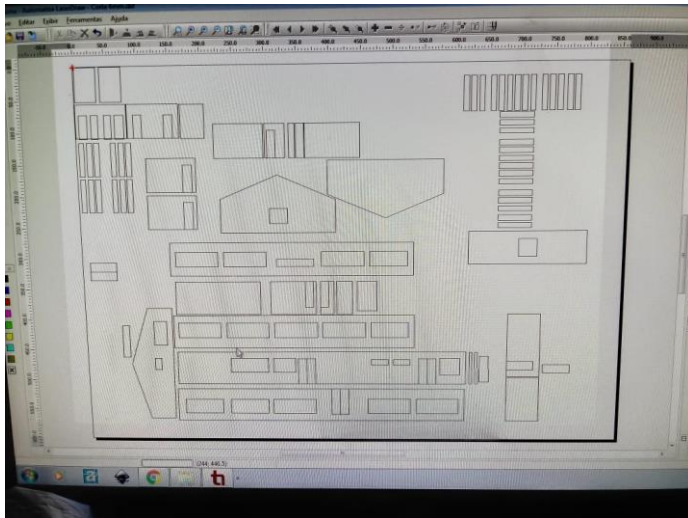


Figura 64

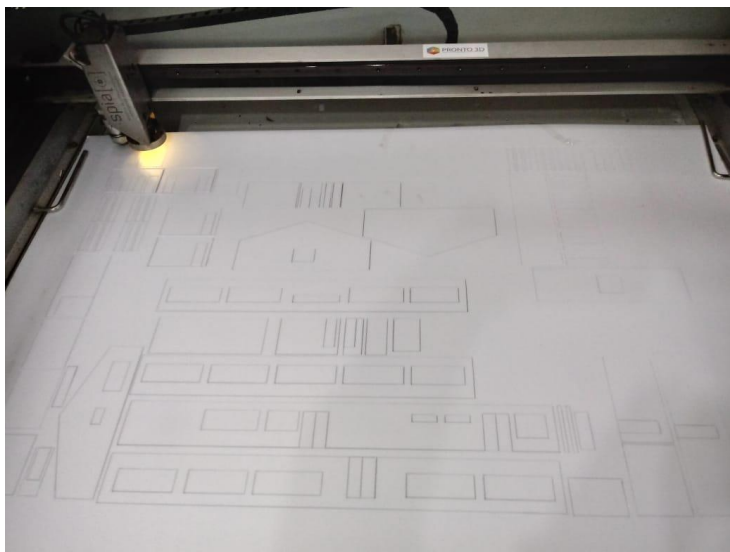


Figura 65



Figura 66

### **Limpeza e organização do Laboratório**

Após a conclusão de todos os projetos e atividades, todos os bolsistas vão organizar, limpar o laboratório. Criar novos produtos que ajudem na organização futura.

# RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO CURRICULAR

**BLOCO 3**

### **3.1 A SITUAÇÃO PARA A REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO FOI SATISFATÓRIA? EM QUE E COMO?**

O estágio foi essencial tanto para a aplicação dos conhecimentos obtidos durante o curso, como o aprendizado obtido no local.

É um local que gera muito resíduo e não tem uma gestão para isso. Então surgiu uma oportunidade para aprimorar, melhorar e implementar uma gestão. Pesquisando e entendendo sobre o assunto do qual é de extrema importância para a estagiária.

Antes nunca houve um contato tão direto com gestão e essa foi a melhor oportunidade para isso.

Pode-se perceber tamanha importância da etapa de prototipagem durante o processo projetual, principalmente de projetos voltados ao design de produtos. O acesso às tecnologias de produção digital proporcionou o desenvolvimento de novas habilidades voltadas ao meio produtivo.

Outro fator que favoreceu a realização do estágio, foi o ambiente dinâmico, e descontraído do laboratório. Estas características são de grande importância para o desenvolvimento criativo e de aprendizado. A troca de informações e colaboração de todos, a troca de experiências e habilidades, bem como a ótima receptividade e suporte oferecido pela coordenadora, fez do período de estágio não só uma mera formalidade acadêmica a ser cumprida, mas também um período muito bom de exercício contínuo dos conhecimentos e habilidades da estagiária. Proporcionou muito aprendizado da qual sentia falta.

### **3.2 QUAIS FORAM OS PRINCIPAIS PONTOS POSITIVOS E OS NEGATIVOS DO ESTÁGIO?**

O principal ponto positivo foi o desenvolvimento de habilidades em técnicas projetuais e o aprendizado do manejo de equipamentos de produção digital, software, ferramentas, máquinas. Além disso a experiência em um FabLab proporcionou um conhecimento sobre o mesmo, funcionamento e importância.

O ponto negativo é o tamanho do local, limitado e um pouco desorganizado. Principalmente no período do final de semestre, onde boa parte dos alunos utilizam o laboratório para realizar, produzir os seus projetos, então além dos alunos, os bolsistas e outras pessoas utilizam o local, o espaço não acomoda o número de pessoas que frequentam essa época o que acaba sendo prejudicial para o desenvolvimento das atividades, bem como uso das máquinas.

7

### **3.3 AS ABORDAGENS CONCEITUAIS, OS MÉTODOS E AS TÉCNICAS UTILIZADAS NO ESTÁGIO FORAM COERENTES COM O QUE FOI ESTUDADO NO CURSO? QUAIS AS CONVERGÊNCIAS? QUAIS AS DIVERGÊNCIAS?**

Quase todos os processos para desenvolvimento de atividades no PRONTO 3D são coerentes com os que foram ensinados em sala de aula.

Tais como as peças gráficas, entender sobre os materiais. Ergonomia tanto física como cognitiva.

Porém máquinas, ferramentas, foram ensinadas no estágio, pois há uma falta no curso sobre essas tecnologias para prototipação, uso de equipamentos, ferramentas.

Outro fator favorável à realização das atividades é a multidisciplinaridade oferecida pelo laboratório. Isto só é possível devido a receptividade do PRONTO 3D com alunos do design, engenharia, arquitetura. O contato direto de acadêmicos de diferentes áreas de estudo torna melhores os processos e os resultados dos projetos, foram de grande importância e aprendizado.

### **3.4 COMO E EM QUE ESSE ESTÁGIO CONTRIBUIU PARA SUA FORMAÇÃO?**

Este estágio contribuiu efetivamente no desenvolvimento durante o processo projetual, desde entender um real problema, pesquisar sobre trocar informações, geração de ideias até a prototipação.

Aprimorou-se habilidade com tecnologias para prototipação, ferramentas de todos os tipos, para realizar o produto, dar acabamento. Aprimorou-se algumas habilidades tanto de gestão como de projetos. Além disso, tal experiência proporcionou o conhecimento no uso de equipamentos de produção digital, organização de um local de trabalho, gestão e entendimento de uma estrutura organizacional bem como um diferencial para uma futura aplicação no mercado de trabalho.



### **3.5 QUAIS OS CONHECIMENTOS TEÓRICOS E TEÓRICO-PRÁTICOS ADQUIRIDOS NO CURSO QUE FORAM DIRETAMENTE UTILIZADOS?**

Foram utilizados os métodos projetuais (concepção, pesquisa, geração de alternativas, prototipagem e implementação), comportamento dos materiais além do uso de softwares para desenvolvimento de materiais gráficos.

### **3.6 QUE CONHECIMENTOS PRESUMIDAMENTE DA ÁREA DE DESIGN FORAM NECESSÁRIOS E NÃO FORAM ESTUDADOS NO CURSO?**

O uso de máquinas e tecnologias existentes para fabricação.

O manuseio de ferramentas (martelo, furadeira, serra, etc.), além de métodos para seleção e aplicação de elementos para acabamento superficial, como o uso de massas e tintas. Apesar de ter um pouco nos projetos P21, P22.

### **3.7 EM ESCALA DE 0 A 10, QUE VALOR RESUMIRIA, NA SUA OPINIÃO, A CONTRIBUIÇÃO DO ESTÁGIO PARA SUA FORMAÇÃO?**

O laboratório foi essencial e fundamental, contribuiu de forma eficaz na formação e aprendizado acadêmico.

A nota 10 resumiria a contribuição do laboratório e estágio.

# RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO CURRICULAR

**BLOCO 4**



### Carta de Avaliação de Estágio - Supervisor / Empresa Concedente

Nome da Empresa Concedente: PRONTO 3D

Estagiário: DOMINIQUE LEWIS LEITE

Área do Estágio: \_\_\_\_\_

Período de realização do estágio: 12.03.18 a 04.07.18

Supervisor de Estágio: REGIANE TREVISAN PUPO

Contato do Supervisor de Estágio (fone/e-mail): 3721-3782  
REGIPOPO@GMAIL.COM

1. **Iniciativa e auto-determinação:** proposta e/ou apresentação de ações independentes de solicitações: 

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									✓

2. **Qualidade das tarefas:** organização, clareza e precisão no desenvolvimento das atividades conforme padrões estabelecidos pela empresa: 

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									✓

3. **Criatividade:** capacidade de sugerir, projetar e executar modificações ou novas propostas: 

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									✓

4. **Dinamismo:** Agilidade frente às situações apresentadas: 

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									✓

5. **Resiliência:** Capacidade de adequar o comportamento/conduta a circunstâncias adversas ou mudanças: 

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									✓

6. **Interesse:** Envolvimento na solução de problemas, disposição na busca de alternativas e conhecimentos para a execução de tarefas propostas: 

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									✓

7. **Relacionamento interpessoal:** facilidade de relacionamento/comunicação com os demais componentes da equipe de trabalho. 

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									✓

8. **Cooperação:** pré-disposição à colaborar com a equipe na resolução de tarefas: 

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									✓

9. **Disciplina e responsabilidade:** comprometimento com horários, prazos, cumprimento de regras e normas da empresa: 

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									✓

10. **resultado:** rendimento apresentado em relação às atividades solicitadas ao desenvolvimento: 

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									✓

Média 

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									✓

Outras Considerações: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

FLORIANÓPOLIS, 06.07.18





**UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE SANTA CATARINA**

**RELATÓRIO FINAL  
DE ESTÁGIO CURRICULAR**

**DESIGN**

Dominique Lewis Leite  
LABORATÓRIO PRONTO 3D - UFSC  
12/03/2018 - 04/07/2018