



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**

**RELATÓRIO FINAL
DE ESTÁGIO CURRICULAR**

DESIGN

Rodrigo Marcondes Hasse

UFSC - CCE

12/03/2018 - 04/07/2018

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO ESTAGIÁRIO

Nome: Rodrigo Marcondes Hasse

Matrícula: 15102302

Habilitação: Design

Email: rodrigomhasse@gmail.com

Telefone: (48) 999088967

1.2 DADOS DO ESTÁGIO

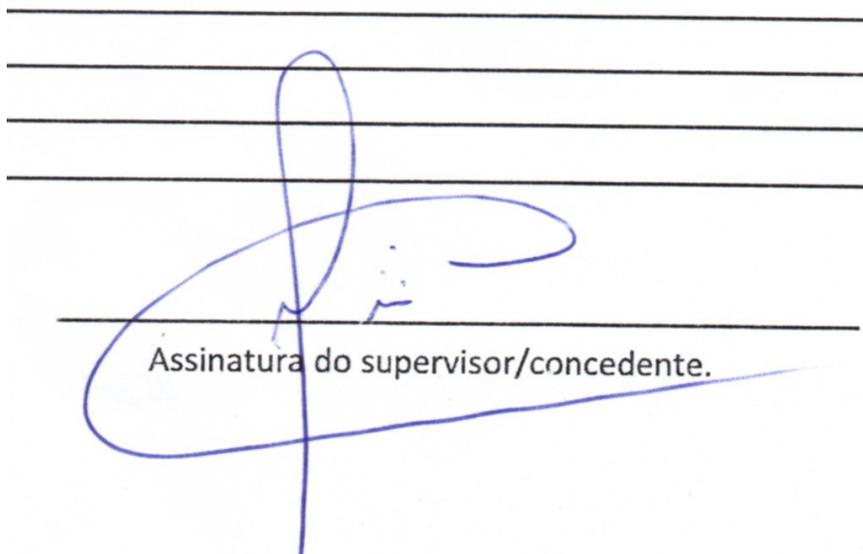
Concedente: Universidade Federal de Santa Catarina - Florianópolis - SC

Período Previsto: 12/03/2018 a 04/07/2018

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

Supervisor/Preceptor: Prof. Dr. Milton Luiz Horn Vieira

Jornada Semanal/Horário: 20 horas semanais/ das 8 h às 12 h.



Assinatura do supervisor/concedente.

RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO CURRICULAR

BLOCO 1

1.3 PROGRAMA DE ATIVIDADES

Objetivo do estágio: Por em prática o conteúdo ensinado em sala de aula, exercitar o aprendizado, ganhar experiência com a criação de diversos materiais, além da experiência de empresa, e dinâmica de trabalho desenvolvido diariamente.

Objeto(s) do estágio: Auxiliar nos desenvolvimentos do Laboratório de Design.

Programa de atividades (PAE): As atividades consistem em auxiliar os projetos em desenvolvimento no Design Lab, a partir dos conhecimentos adquiridos nos projetos anteriormente realizados na graduação. As competências estarão relacionadas à modelagem de objetos 3D, produção de peças gráficas e desenvolvimento de multimídias.

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

1.4 SITUAÇÃO ENCONTRADA

Resumo da situação do laboratório em relação ao Design:

O que foi abordado no estágio: Desenvolvimento de um jogo educativo na plataforma Unreal Engine, com objetos reproduzidos fielmente com a utilização de tecnologia de escaneamento 3D.

Atuação na área gráfica: Modelos 3D de ossos do corpo humano.

Atuação na área informatizada (mídias): Os softwares utilizados foram: ATOS, Mudbox, 3ds Max e ReCap Pro.

1.5 ESTRUTURA PARA REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO

Infraestrutura física disponibilizada: Laboratório com diversos computadores, e sala separada com o scanner e computador adequado para a digitalização das peças, equipado com os softwares necessários, além de material físico para preparar os ossos (pontos de reflexão, pinça, luvas de látex, álcool para higienização e material visual de referência).

A localização do Design na estrutura organizacional da empresa: O laboratório inteiro era destinado ao design.

O local, na estrutura organizacional da empresa, (diretoria, departamento, etc) onde foi realizado o estágio: CCE(Centro de Comunicação e Expressão) da Universidade Federal de Santa Catarina.

Data do início do estágio: 12/03/2018

Data de encerramento do estágio: 04/07/2018

Carga horária diária: 4 horas.

Horário diário do estágio (entrada e saída): 8 h às 12 h.

1.6 ORIENTADOR DO ESTAGIÁRIO

Nome: Prof. PhD. Gustavo Eggert Boehs

Formação e cargo: Mestre em Design pela Universidade Federal de Santa Catarina e professor no curso de Design da Universidade Federal de Santa Catarina.

Contatos (telefone/e-mail): Ramal UFSC – 5700 / gustavo.boehs@ufsc.br



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) 3271-9296 | <http://portal.estagios.ufsc.br> | dip.prograd@contato.ufsc.br

TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO - TCE Nº 2001180

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) Rodrigo Marcondes Hasse, CPF 063.353.219-39, telefone 4832820914, e-mail rodrigox_1@hotmail.com, regularmente matriculado(a) sob número 15102302 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) Gustavo Eggert Boehs, 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) Centro de Comunicação e Expressão, de 12/03/2018 a 04/07/2018, respeitando-se horários de obrigações acadêmicas do estagiário e tendo como supervisor(a) o(a) Milton Luiz Horn Vieira.
- 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 90.180.605/0001-02).
- 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 no 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 2001180

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

As atividades consistem em auxiliar os projetos em desenvolvimento no Design Lab, a partir dos conhecimentos adquiridos nos projetos anteriormente realizados na graduação. As competências estarão relacionadas à modelagem de objetos 3D, produção de peças gráficas e desenvolvimento de multimídias.

Local e Data:

Florianópolis, 19 de março de 2018.

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

Gustavo Eggert Boehs - Prof.(a) Orientador(a)

Rodrigo Marcondes Hasse - Estagiário(a)

Marília Matos Gonçalves, Dra.
Coordenadora do Curso de
Design - CCE/UFSC
Luciano Patrício Souza de Castro - Coord. Estágios do Curso - UFSC

Milton Luiz Horn Vieira - Supervisor(a) no local de Estágio

RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO CURRICULAR

BLOCO 2

2.1 TABELA 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
2ª/ Março	Introdução ao projeto Caixa de Ossos bem como aos processos da pipeline do trabalho.
3ª/ Março	Início dos trabalhos no programa ATOS junto ao scanner 3D, com a supervisão de outro estagiário mais experiente.
4ª/ Março	Escaneamento dos ossos da mão.
1ª/ Abril	Escaneamento dos ossos da mão e introdução ao tratamento da malha 3d no programa Recap Pro.
2ª/ Abril	Escaneamento dos ossos da mão.
3ª/ Abril	Escaneamento dos ossos da mão, treinamento na produção de textura para os assets do jogo no programa Mudbox, e treinamento na utilização do programa 3DS Max na diferenciação de modelos highpoly e lowpoly para o jogo Caixa de Ossos.
4ª/ Abril	Escaneamento dos ossos da mão e das vértebras cervicais.
1ª/ Maio	Escaneamento das vértebras cervicais.
2ª/ Maio	Escaneamento das vértebras cervicais.
3ª/ Maio	Escaneamento das vértebras cervicais e torácicas.
4ª/ Maio	Sem expediente devido a greve dos caminhoneiros.
5ª/ Maio	Escaneamento das vértebras torácicas e lombares.
1ª/ Junho	Escaneamento das vértebras lombares.
2ª/ Junho	Escaneamento das vértebras lombares e do sacro.

Semana/ Mês	Atividade Desenvolvida
3 ^a / Junho	Escaneamento das costelas e do sacro.
4 ^a / Junho	Escaneamento das costelas.
1 ^a / Julho	Escaneamento das costelas e final do estágio.

2.2 APRESENTAÇÃO DE CADA AÇÃO

AÇÃO 1

Treinamento nos softwares e processos de workflow do projeto.

Briefing: Introdução e compreensão dos programas a serem trabalhados no projeto, e também entendimento da cultura organizacional e sistema de arquivamento de assets para as próximas etapas.



Primeiramente me foi apresentado o todo do Projeto Caixa de Ossos, jogo educativo voltado a estudantes de medicina, com modelos 3d de alta-fidelidade obtidos com a ajuda do escâner 3D da marca GOM e de seu software proprietário ATOS Professional. Nele os ossos são escaneados com a ajuda de pontos reflexivos colados em suas superfícies.



Osso sendo preparado para o escâner com os pontos de reflexão.



Mesmo osso da imagem anterior sendo exposto ao escâner 3D.

Após as medições no programa ATOS criarem um modelo do objeto, o arquivo é salvo em uma pasta designada para o seu grupo ósseo específico. Para o próximo processo a malha 3D é extraída do arquivo na extensão “.stl”, de onde vai para o programa ReCap Pro onde uma malha poligonal uniforme é criada a partir da malha mais “caótica” que é obtida no passo anterior.

Este arquivo então é mandado para o 3ds Max onde possíveis erros resultantes do trabalho anterior podem ser corrigidos, e onde o número de polígonos do objeto virtual é diminuído (para fim de otimização do produto final) em duas instâncias. São elas os ditos modelos “low-poly” (asset menor que aparecerá no jogo junto de outros ossos, interagindo mais com elementos de física simulada e sendo mostrado no monitor com menos detalhamento) e “high-poly” (asset maior, embora não tão grande quanto o modelo obtido no processo anterior, servirá para exibição isolada do osso e deverá revelar detalhes pequenos que poderão ser maximizados na tela).

Essas duas versões vão agora para o programa Mudbox, onde são pintadas e texturizadas de modo a parecerem mais com o objeto real, e não apenas representações de sua forma.

Terminados estes passos, os arquivos estão prontos para serem importados para a Unreal Engine, motor de jogos onde o projeto está sendo desenvolvido.

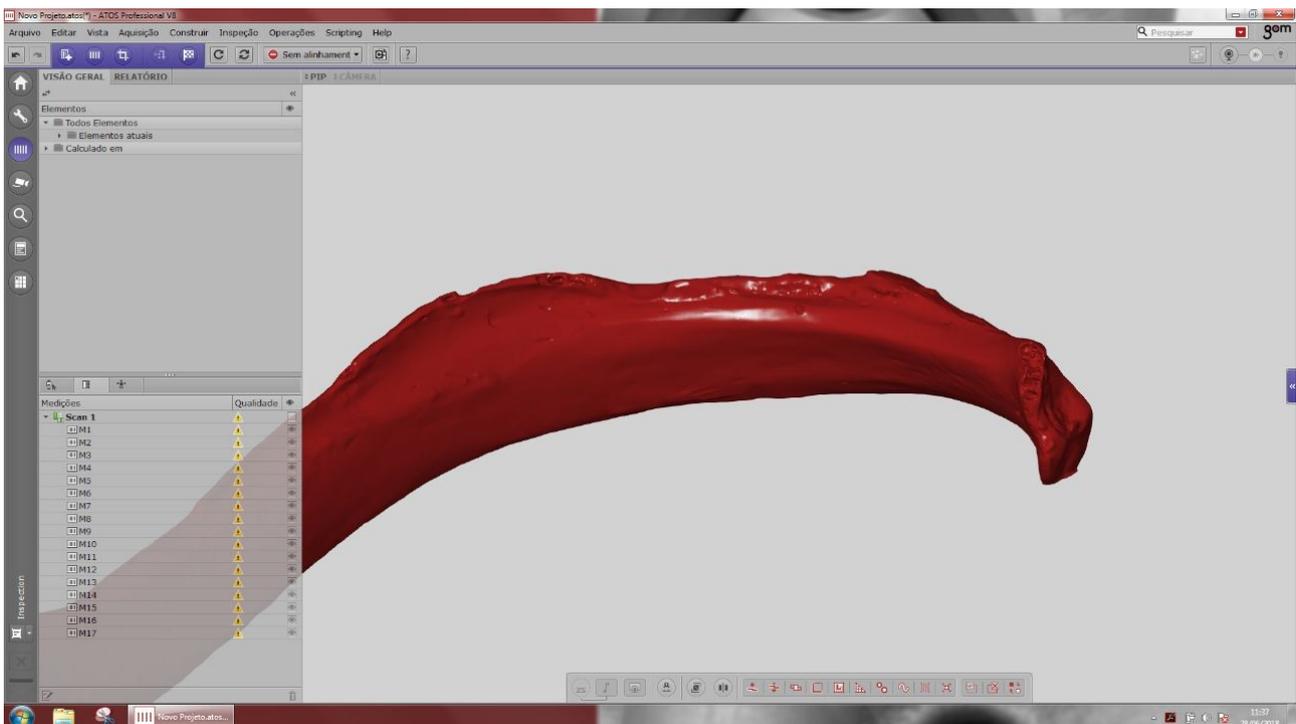
AÇÃO 2

Escaneamento dos ossos.

Briefing: Trabalho extensivo de escaneamento dos ossos obtidos no Laboratório Anatômico do curso de medicina da Universidade Federal de Santa Catarina.

Como já demonstrado na tabela do item 2.1 o trabalho se dividiu em grupos ósseos. Trazíamos uma caixa do Laboratório Anatômico com certo grupo (o primeiro foi o de ossos da mão) e escaneávamos todos antes de enviar de volta e trazer o próximo grupo.

Após colocar as luvas de látex, o osso era preparado com os pontos reflexivos e exposto ao escâner GOM (como visto na ação anterior). Dentro do programa ATOS uma representação virtual das medições do escâner era gerada.



Modelo digital de uma costela humana obtida no programa ATOS por escaneamento 3d (detalhe).

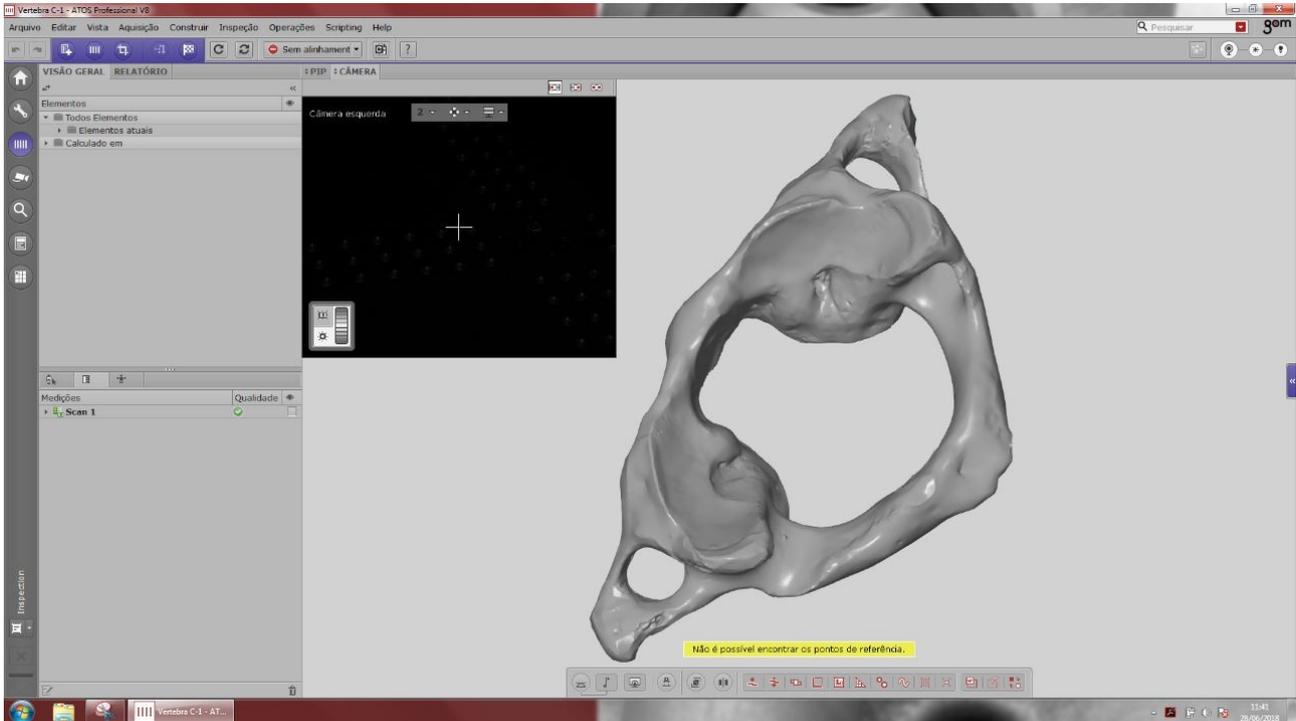
Após se posicionar o osso em frente a luz do escâner e fazer uma captura da face, é necessário rotacionar o modelo em tela e apagar medições indesejadas (por exemplo partes da mesa onde o objeto é posicionado) e então mover o objeto real para que se possa fazer novas medições e assim se obter a malha digital “fechada”.



Osso sacro sobre a mesa de medição e sob a luz que indica a área escaneável.

Osso bastante complexo de se obter o modelo, pelas suas várias reentrâncias e partes internas que são difíceis de se expor à luz.

Após as medições, o trabalho no programa ATOS continua com as correções na medição obtida. Isso inclui: fechamento de microfissuras (resultantes de pequenas sombras, sulcos ou reentrâncias que não são escaneadas), deleção de capturas indesejadas que não foram retiradas antes (superfície da mesa ou dobras nos adesivos reflexivos principalmente) e eliminação de erros na malha.



Modelo de uma vértebra cervical após a aplicação das correções dentro do programa ATOS.

Quando o modelo estiver sem furos ou erros detectáveis pelo programa, então é hora de salvar com sua nomenclatura correta dentro da pasta designada de seu grupo ósseo, e então exportar a malha do arquivo na extensão “.stl”.

RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO CURRICULAR

BLOCO 3

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

Sim. Obtive bastante ajuda no início, e as instruções foram bem claras. Durante todo o processo de estágio, os equipamentos estavam adequados as tarefas, e quando surgia algum problema sempre pude contar com a ajuda seja de professores, mestrandos ou outros estagiários.

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

Ponto positivo foi poder aprender sobre a tecnologia de escaneamento 3D, bem como os processos para obtenção de uma malha poligonal uniforme que pode ser usada em diversas aplicações.

Não consigo me lembrar de nenhum ponto negativo.

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?

Sim. Dois dos programas utilizados (3DS Max e Mudbox) foram bastante abordados durante minha graduação, de modo que a pipeline de produção dos assets 3d não foi um processo totalmente novo para mim. Toda a parte de teoria sobre malhas poligonais também condizia com o que aprendi durante o curso.

Divergências com o aprendido na graduação ocorreu só na parte do escaneamento 3d onde existia alguma semelhança com os processos de captura de movimento (abordado na faculdade), mas em sumo foi algo completamente novo para mim.

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

Além de uma maior familiaridade com os processos de modelagem 3d, também obtive conhecimento em uma tecnologia bastante interessante e que certamente me servirá no futuro.

O convívio no ambiente de laboratório de design foi bastante construtivo, ver como projetos são feitos e gerenciados, e como o trabalho de cada um se soma ao dos outros.

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

Principalmente os conceitos aprendidos em Projeto de Animação 3D I e II. Toda a parte teórica sobre polígonos e malhas 3d. Também o conhecimento sobre utilizar programas de modelagem e edição de objetos 3d foi essencial para o trabalho feito, e como base para os novos conhecimentos que adquiri durante o período de estágio.

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

Toda a questão do escaneamento 3d era nova para mim. No entanto, é algo bastante específico e não creio que seja uma falta do curso para com o aluno, uma vez que a base do conhecimento com objetos 3d foi muito bem embasada, o que de certa forma facilitou muito o aprendizado destes processos.

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

10. Diria que foi algo que só teve a adicionar em minha formação. Não apenas na questão acadêmica, mas em contatos profissionais, uma vez que durante o estágio conheci e dialoguei com pessoas de várias áreas e aprendi bastante com isso. Até mesmo impressão 3d (algo que estava fora do escopo do projeto) foi eventualmente abordado durante os processos do projeto.

RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO CURRICULAR

BLOCO 4

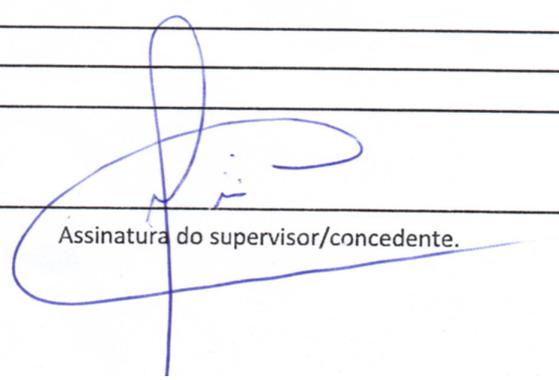
Carta de Avaliação de Estágio - Supervisor / Empresa Concedente

Nome da Empresa Concedente: _____
 Estagiário: Rodrigo Marcondes Hasse
 Área do Estágio: Design
 Período de realização do estágio: 2018.1
 Supervisor de Estágio: Milton L. H. Vieira
 Contatado Supervisor de Estágio (fone/e-mail): milton.vieira@ufsc.br

1. Iniciativa e auto-determinação: proposta e/ou apresentação de ações independentes de solicitações:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							X			
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
										X
3. Criatividade: capacidade de sugerir, projetar e executar modificações ou novas propostas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							X			
4. Dinamismo: Agilidade frente às situações apresentadas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									X	
5. Resiliência: Capacidade de adequar o comportamento/conduita a circunstâncias adversas ou mudanças:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
										X
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
							X			
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
							X			
8. Cooperação: pré-disposição à colaborar com a equipe na resolução de tarefas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
										X
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
								X		
10. resultado: rendimento apresentado em relação às atividades solicitadas ao desenvolvimento:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
										X
Média	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								X		

Outras Considerações: _____

Cidade _____, Data _____

Assinatura do supervisor/concedente. 

Carta de Avaliação de Estágio - Professor Orientador/Avaliador

Estagiário: Rodrigo Marcondes Hasse
 Nome do Prof. Orientador/Avaliador: Gustavo Boehs
 E-mail do Prof. Orientador/Avaliador: gustavo.boehs@ufsc.br
 Data da entrega do Relatório para a avaliação: 04 / 07 / 2018

Para a auxiliar a avaliação

Esta carta deve ser preenchida pelo(a) Prof.(a) Orientador(a) a partir da disponibilização do Relatório Final de Estágio pelo(a) aluno(a) orientado(a). Os itens abaixo dizem respeito aos quesitos padrões deste documento. Para auxiliar na avaliação, o(a) Prof.(a) Orientador(a) pode encontrar recomendações e um modelo de relatório padrão no seguinte link, na aba "Manual do Prof. Orientador":

<http://estagiodesign.paginas.ufsc.br>

1. Relatório - Conteúdo: Preenchimento adequado das seções do relatório, ortografia, organização textual e gráfica.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
										X
2. Relatório - Projetos: Apresentação adequada das imagens dos projetos desenvolvidos.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
										X
3. Conhecimento aplicado: A demonstração do uso de conhecimentos técnicos e práticos adequados no desenvolvimento dos projetos.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
										X
4. Objetivos Alcançados: Se o aluno cumpriu, do ponto de vista acadêmico e profissional, objetivos propostos pelos projetos desenvolvidos.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
										X
5. Prazo: Entrega do relatório com o prazo mínimo de uma semana para a avaliação.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						X				

Média	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									X	

Outras Considerações: _____

Flópolis, 04/07/2018
 Cidade Data



 Assinatura do Prof. Orientador de Estágio Obrigatório



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**

**RELATÓRIO FINAL
DE ESTÁGIO CURRICULAR**

DESIGN

Rodrigo Marcondes Hasse

UFSC - CCE

12/03/2018 - 04/07/2018