



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

RELATÓRIO FINAL DE PROJETO DE ENSINO

REGISTRO SOB Nº:

**PJE2018 PEL0199**

**IDENTIFICAÇÃO**

**a) Título do Projeto:**

MÓDULO 1: Representação de Planta Baixa Residencial no AutoCad.

**b) Resumo do Projeto:**

O projeto visa complementar a formação básica dos alunos dos cursos TGA e TSA no emprego do softwer Auto CAD como ferramenta para representação de plantas de desenho arquitetônico, com foco no desenvolvimento planta baixa residencial.

**c) Classificação, Carga Horária, Equipe e Custo Global do Projeto:**

**Classificação e Carga Horária Total:**

( X ) Curso/Mini- curso	( ) Palestra	( ) Evento	( ) Outro (Especificar): _____
----------------------------	--------------	------------	-----------------------------------

Carga horária total do projeto: 33 h/a de 05/10 a 05/12

**Coordenador**

**Nome:**

Paula Irigon de Irigon

**Lotação:** Coordenadoria do curso de Tecnologia em Saneamento Ambiental (TSA)

**SIAPE:** 1496402

**Demais membros**

Nome	Função	CH cumprida
Marise Keller dos Santos	Colaborador	6 h/a

*Observação: a carga horária indicada é em horas-aula semanais.*

**Custo Global do Projeto**

O projeto não apresentou custos, visto que foi desenvolvido com os recursos que a instituição disponibiliza para o desenvolvimento das aulas.

**II INTRODUÇÃO**

Este curso nasceu da necessidade de aproximar os conhecimentos básicos de representação gráfica (disciplina de desenho técnico) à realidade dos cursos de Tecnologia em Saneamento Ambiental e Tecnologia em Gestão Ambiental.

Noções básicas de AutoCAD constituíam o conteúdo da disciplina de desenho técnico dos cursos de TGA e TSA, até 2017.1, quando foi retirada em função da disciplina não apresentar carga horária suficiente para o desenvolvimento pleno do conteúdo de desenho e a aprendizagem do softwer.

Atualmente, a disciplina de Desenho Técnico é ministrada em um único semestre (3 h/a semanais), onde são abordados os métodos projetivos, perspectivas, representação de relevo (curvas de nível) e desenho de arquitetura (representação de planta baixa). A relação entre conteúdo programático e carga horária torna inviável o aprofundamento dos temas

DIRAP      Nº Entrada

DEAD     

Entrada nesta data

De 20.2.19

barcel

ep

relacionados à vivência profissional, havendo grande desconexão entre aprendizado e a aplicação da representação de projetos específicos dos cursos.

Além da necessidade de uma abordagem mais prática para os princípios de representação estudados na disciplina de desenho, os alunos apresentam dificuldade em representar seu trabalho de maneira compatível ao esperado no mercado profissional.

A ausência deste conhecimento dificulta a apresentação de projetos, tanto no âmbito profissional como escolar. Assim, este curso nasce da necessidade da disciplina de Poluição e Saneamento onde a representação gráfica da residência do aluno é a base de exercícios práticos para a obtenção de indicadores residenciais relacionados ao consumo de energia elétrica, água e de separação de resíduos.

O Curso de AutoCAD foi idealizado com o objetivo de proporcionar ao aluno participante o aprendizado dos comandos básicos do AutoCAD para representação de projetos na área de atuação dos cursos TGA e TSA; apresentando o como objetivo específico:

Aprender comandos básicos do AutoCAD

Desenhar uma planta baixa residencial no AutoCAD

Aplicar em uma experiência prática os conhecimentos adquiridos para graficar um projeto de gerenciamento de lixo, que compreende representação da planta baixa da residência dos próprios alunos, com identificação do(s) pontos de armazenamento de lixo, bem como do trajeto até os pontos de coleta (coletores públicos).

Representação gráfica do levantamento dos índices estabelecidos para um projeto de geração de resíduos do projeto da professora Marise (tabelas).

### **III. RESULTADOS OBTIDOS**

No final do curso os alunos apresentaram o projeto exigido na disciplina de Poluição e Saneamento, composto de plantas de situação, localização e planta baixa, com identificação dos pontos de geração de resíduos e rota do descarte dos diferentes grupos (recicláveis, perigosos, orgânico, etc). Para tanto, os alunos aprenderam a trabalhar em mapas da prefeitura (cedidos pela Secretaria de Mobilidade Urbana), além de rever conceitos de desenho de arquitetura e Normas de representação de desenho (NBR 6492:94; NBR 10582:88 e NBR 10068:87).

Os alunos aprenderam noções de AutoCAD, desde as configurações para iniciar o programa, como desenhar novos projetos e imprimir plantas.

#### IV. FORMAS DE DISSEMINAÇÃO DOS RESULTADOS

Pretende-se estruturar o curso e, reofertá-lo no início do semestre 2019\_1, em um módulo mais compacto (8 h/a semanais), de modo a torna-lo mais rápido e evitando que coincida com as provas finais – o que credita-se a desistência de parte dos alunos.

Outro ponto que, acredita-se que deva ser melhor trabalhado é a divulgação do curso, com cartazes.

#### V. CRONOGRAMA FINAL DE EXECUÇÃO

Atividades	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
1										X	X	X
2											X	
3												

Descrição das atividades:

Atividade 1:

Aprendizagem da ferramenta AutoCAD e princípios básicos de desenho técnico. Dada a natureza do curso, estes conteúdos foram desenvolvidos em todas as aulas, pela ministrante do curso (prof<sup>a</sup>. Paula Irigon).

Atividade 2: (Detalhar a atividade, com os respectivos participantes envolvidos)

Representação de um projeto da área Ambiental (identificação dos pontos de armazenamento de resíduo e indicação do trajeto de resíduo no ambiente construído. Este conteúdo foi abordado pela professora Marise Keller dos Santos, que ministrou aula

Maiores detalhes informados no anexo 01.

#### VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: Informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2003. 2p.

\_\_\_\_\_. **NBR 6492**: Representação de projetos de arquitetura. Rio de Janeiro, 1994. 27 p.

\_\_\_\_\_. **NBR 10068**: Folha de desenho - Leiute e dimensões – Padronização. Rio de Janeiro, 1987. 4p.

\_\_\_\_\_. **NBR 10126:** Cotagem em desenho técnico – Procedimento. Rio de Janeiro, 1987. 13p.

\_\_\_\_\_. **NBR 10582:** Apresentação da folha para desenho técnico – Procedimento. Rio de Janeiro, 1988. 10p.

MONTENEGRO, Gildo A. Desenho Arquitetônico, S.P. Edgar Blucher Ltda, 1978, 134 p.

**ANEXOS (Listar os anexos)**

1 – Relatório de desenvolvimento do Curso.

2 -

**COORDENADOR DO PROJETO**

DATA: 05 / 02 / 2019

*Paula Irigon de Irigon*

Paula Irigon de Irigon (SIAP 1496402)

**PARECERES DO CAMPUS**

**PARECER COLEGIADO/COORDENAÇÃO/ÁREA**

aprovado ( ) reprovado

Parecer: *Favorável pela coordenação*

Em reunião:   /  /  

*Samanta Tolentino Cecconello*

Coordenação

Samanta Tolentino Cecconello  
Coordenadora do Curso Superior  
de Saneamento Ambiental  
SIAPE: 2840692

**PARECER DIREÇÃO/DEPARTAMENTO DE ENSINO**

aprovado ( ) reprovado

Parecer: *Favorável*

Em reunião: 12/02/19

*Rafael Krolow Santos*  
RAFAEL KROLOW SANTOS  
SIAPE: 1530342  
DIRETOR DE ENSINO  
IFSUL - CÂMPUS PELOTAS

*Julio César Mesquita Ruzicki*  
(Assinatura e Carimbo)

Julio César Mesquita Ruzicki  
Chefe do Departamento de Ensino  
da Graduação e Pós graduação  
SIAPE 2674661  
IFSul - Campus Pelotas

**Direção/Departamento de Ensino**

**PARECER DIREÇÃO/DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO (quando**

for solicitado)

aprovado ( ) reprovado

Parecer: *DE ACORDO.*

Em reunião: 21/02/19

*Fabiane Konrad Rediess*  
(Assinatura e Carimbo)  
Fabiane Konrad Rediess  
Diretora de  
Administração e Planejamento  
SIAPE 2613710  
IFSul - Câmpus Pelotas

**Direção/Departamento de Administração e Planejamento**

**PARECER DIREÇÃO-GERAL DO CAMPUS**

aprovado ( ) reprovado

Parecer: *Favorável*

Em reunião: 25/02/2019

*Carlos Jesus Anghinoni Corrêa*  
(Assinatura e Carimbo)

Carlos Jesus Anghinoni Corrêa  
Diretor geral  
SIAPE 2109861  
IFSul - Câmpus Pelotas

**Diretor-geral**

PARECER DA PRÓ-REITORIA DE ENSINO

aprovado ( ) reprovado

Parecer: *Favoreável.*

Em reunião: 28/02/2019

(Assinatura e Carimbo)

*J. Beubeck*

Pró-reitor de Ensino

"no exercício da Pró-Reitoria"

## Anexo 01: Descrição detalhada do desenvolvimento do Curso

No intuito de complementar a descrição das atividades, a seguir encontra-se o relatório das atividades de cada encontro.

### **1º Encontro (10/10/2018)**

O primeiro encontro foi direcionado às apresentações e introdução ao Curso. Houve a apresentação do professor, da disciplina, entrega do calendário e do plano de ensino do Curso. A introdução ao Curso consistiu na inscrição na plataforma Moodle e aos princípios de representação gráfica (sistema de coordenadas, desenho de linhas e polígonos).

#### **Material disponibilizado aos alunos:**

- Importância do desenho técnico
- Desenho técnico como linguagem
- Desenho técnico e computação gráfica
- Normas Técnicas (ABNT)
- Orientações para desenvolvimento da tarefa (Arquivo.pdf)

#### **Atividade: desenhar a prancha A3**

- Folha de A3 com margem (layer 0) - Tarefa entregue

### **2º Encontro (17/10/18)**

O segundo encontro foi direcionado aos comandos básicos (draw/modify) do AutoCAD, utilizados para criar o selo da prancha formato A3 (desenho iniciado no primeiro encontro).

#### **Material disponibilizado aos alunos:**

- logo TGA/TSA (Bloco dwg)
- Desenho do selo (Arquivo.pdf)
- Criação de Blocos (Apostila / arquivo.pdf)
- Criação de Blocos atributáveis (vídeo)

#### **Atividade: Desenho do selo e criação do bloco “prancha A3”.**

- Folha de A3 + selo (prontos) - Tarefa entregue

### **3º Encontro** (19/10/18)

No terceiro encontro foi concluído o desenho da prancha A3. O aluno aprendeu a configuração de layers, espessuras de linhas (ABNT) e os comandos de criação e configuração de blocos. Foi comentado, por alto, cotagem (conceitos básicos: definições, utilização e normas técnicas referentes à cotagem) e configuração de cotas no CAD.

#### **Material disponibilizado aos alunos:**

- Apostila sobre configuração das cotas no AutoCAD (Arquivo)
- Apostila AutoCAD – comandos básicos.
- Norma de cotagem (NBR 10126:1987)

### **4º Encontro:** (24/10/18)

Nesta aula o aluno iniciou o desenho da planta baixa do projeto do laboratório do projeto da Estação de tratamento de água do Laranjal (Pelotas/RS).

- Desenho das alvenarias e desníveis.
- Paredes em corte: espessura 0,7 mm
- Desníveis do piso: espessura 0,2 mm

#### **Material disponibilizado aos alunos:**

- Apresentação Desenho Arquitetônico (Arquivo .pdf)
- Apostila sobre representação de escadas (Arquivo .pdf)
- Planta baixa - Modelo digitalizada (Arquivo. pdf)
- Implantação - maquete SketchUp (Arquivo .skp)
- Maquete -unidade de apoio (Arquivo .skp)
- Orientações para Planta BaixaArquivo
- Informações complementaresArquivo

### **5º Encontro** (26/10/18)

No quinto dia de aula foi destinado a conclusão da planta modelo e introdução ao uso do Paper Space. Assim, o primeiro momento foi destinado à conclusão da planta baixa: alterações e inserção de blocos de esquadria; hachuras, nome dos compartimentos; e cotagem. E o último período foi dedicado às configurações do LayOut e paper Space

**Material disponibilizado aos alunos:**

- Blocos da Unidade de Apoio
- Imagens da Planta
- Prancha Formato A4
- Prancha formato A3

**6º Encontro (31/10/18)**

O sexto encontro foram aprofundadas questões relativas à apresentação da prancha: layout, inserção de blocos, escalas da viewport e relações modelspace x paperspace.

**Material disponibilizado aos alunos:**

- GABARITO - Planta do Laboratório feita pela professora
- Tutorial: Imprimir - passo a passo (apostila feita pela professora)

**Atividade:** Identificação dos ptos de geração de resíduo

**7º Encontro (07/11/18)**

No sétimo encontro os alunos deveriam levar a planta baixa de suas respectivas residências para começar a desenvolver o desenho no AutoCAD.

Neste encontro a professora Marise Keller apresentou a proposta de trabalho, ressaltando aspectos de maior relevância e a aplicação prática deste conhecimento em projetos ambientais (representação de projetos na área)

Os alunos começaram com a configuração do arquivo, geração dos layers e desenho das paredes.

**Material disponibilizado aos alunos:**

- Apresentação da professora Marise
- Enunciado do trabalho final (configuração dos layers e penas)

**8º Encontro (09/11/18)**

A partir do oitavo encontro os alunos foram orientados a tentarem desenhar sozinhos.

**Material disponibilizado aos alunos:**

- Blocos extras (máquina de lavar roupas e outros acessórios)

**9º Encontro (09/11/18)**

Depois da planta baixa concluída, o nono encontro foi dedicado à manipulação de mapas desenhados no AutoCAD. Foram disponibilizados mapas da Secretaria de Mobilidade Urbana do município de Pelotas, a partir dos quais os alunos fizeram as plantas de situação e locação das respectivas residências, bem como localizaram os coletores públicos.

Para ilustrar como deveria ser entregue o trabalho, foi desenvolvido um “projeto – modelo”, constituído de uma residência unifamiliar, de dois pavimentos, supostamente localizada no laranjal.

**Material disponibilizado aos alunos:**

- “Projeto modelo” (digital)

(Mapas de Pelotas - Secretaria de Mobilidade Urbana)

- Transporte Coletivo
- Loteamento Urbano

**10º Encontro (21/11/18)**

Continuação do trabalho.

**11º Encontro (23/11/18)**

O décimo primeiro encontro foi dedicado à conclusão e impressão (plotagem em pdf) das pranchas.

A professora Marise avaliou os trabalhos e apresentou suas considerações aos alunos.

**12º Encontro (05/12/18)**

O décimo segundo encontro (encontro extra) os arquivos entregues, pelos alunos (impressos virtualmente em pdf) foram devolvidos, pela professora, fisicamente impressos (em papel), com o intuito de viabilizar que o aluno visualizasse melhor o resultado do trabalho.

Desta forma foi dado por encerrado o Curso no dia cinco de dezembro de 2018, com um encontro extra, bastante breve (30 min).

