

## O MONITOR COMO ELO FACILITADOR ENTRE DOCENTE E DISCENTE: EXPERIÊNCIA E ANÁLISE NA DISCIPLINA DE DESENHO TÉCNICO.

JAIME DE PAULA NETO<sup>1</sup>; ISABELA FERNANDES ANDRADE<sup>2</sup>; CLARISSA  
CASTRO CALDERIPE MONTELLI<sup>3</sup>; ÂNGELA PETRUCCI VASCONCELOS<sup>4</sup>;  
DANIEL SILVA GUIMARÃES<sup>5</sup>; MARIVAN DA SILVA PINHO<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [jaime.neto@ufpel.edu.br](mailto:jaime.neto@ufpel.edu.br)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [acessiarq@gmail.com](mailto:acessiarq@gmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [cissacal@yahoo.com.br](mailto:cissacal@yahoo.com.br)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – [prof.angela.v@gmail.com](mailto:prof.angela.v@gmail.com)

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – [dguima@gmail.com](mailto:dguima@gmail.com)

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas – [marivanpinho@hotmail.com](mailto:marivanpinho@hotmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

A disciplina de desenho técnico faz parte do currículo das engenharias da Universidade Federal de Pelotas e comumente vem sendo trabalhadas nos semestres iniciais da graduação. Visto que muitos alunos tem seu primeiro contato com o desenho, dito da forma técnica ao qual não se depende de criatividade, mas do bom uso das ferramentas básicas de desenho e da capacidade de percepção e raciocínio, é de fundamental importância esforços para subsidiar eventuais dificuldades que os mesmos possam ter devido a não familiaridade com atividades práticas de representação com instrumentos de auxílio ao desenho, além de uma ainda imatura visão espacial em se tratando de representações de sólidos em perspectivas ou vistas no plano bidimensional.

Neste sentido foi criado o projeto de ensino “Monitoria de Representação Gráfica para alunos do Centro de Engenharias/UFPEL” visando à melhoria de desempenho dos alunos através da contribuição do monitor junto ao docente em sala de aula, auxiliando em atividades práticas e também dando apoio extraclasse em plantões. Juntamente a este objetivo, também é proposta do projeto o desenvolvimento do monitor referente às habilidades ligadas a docência e seu desenvolvimento acadêmico e pessoal.

### 2. METODOLOGIA

A metodologia para a realização do projeto partiu do princípio da criação de um grupo de monitores – bolsistas e voluntários – e, no caso deste monitor/bolsista, suas atividades de colaboração com o projeto foram idealizadas de duas formas: a primeira consistia na atuação em sala de aula junto ao professor dando, assistência aos alunos em suas dúvidas na realização das atividades práticas. A segunda forma era baseada num formato de monitor plantonista em que eram preestabelecidos horários para que os alunos das turmas de desenho pudessem solicitar ajuda para as suas atividades bem como revisar conceitos e se necessário também, receber orientação e auxílio de outra forma que não a presencial, sendo para isso utilizado o e-mail ou alguma rede social.

Outro aspecto importante foi o grau de liberdade dado ao monitor/bolsista no aspecto de criação de novas formas de contribuição para o aprendizado dos discentes, sendo utilizados softwares de apoio à representação gráfica.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

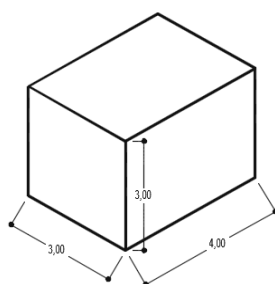
No início do semestre, boa parte dos alunos que procuravam a monitoria tinha certa dificuldade em perceber as vistas a serem representadas a partir um sólido em perspectiva. Identificava-se, ainda, a dificuldade de manuseio do compasso nas transferências de medidas entre vistas, algo compreensivo visto que no ensino médio dos alunos em geral não se trabalha com instrumentos de desenho quando estudam geometria na matemática.

Além destas observações de início de semestre foram também observados alunos com dificuldade na representação da perspectiva isométrica de sólidos com furos, que realmente é algo trabalhoso de se fazer no desenho à mão.

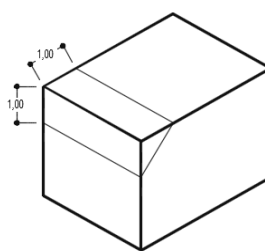
Contudo, para ambos os casos de dificuldade dos alunos, além das orientações do monitor para assimilação do conteúdo também foram elaboradas etapas de representação daqueles sólidos mais trabalhosos de se representar utilizando para a confecção dos mesmos, softwares de representação gráfica como AutoCAD ou Sketchup conforme um exemplo mostrado a seguir.

Figura 1 – Etapa inicial da confecção do desenho.

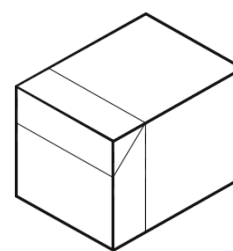
**1º Passo:** Desenhar o cubo com as medidas extremas do objeto a ser representado



**2º Passo:** Fazer duas linhas de referência para poder ligar os pontos obtendo a aresta inclinada



**3º Passo:** Fazer uma linha perpendicular ligando a aresta inclinada até a base do objeto

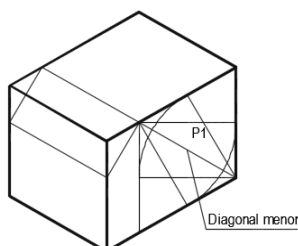


Fonte: Os autores (2016).

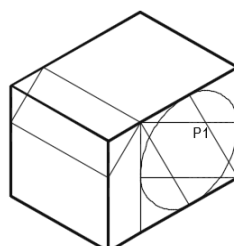
Na etapa inicial da confecção da perspectiva isométrica foram elaborados três desenhos simples com algumas linhas auxiliares de espessura menor, sendo indicado com texto sobre eles à orientação para o aluno.

Figura 2 – Etapa intermediária da confecção do desenho.

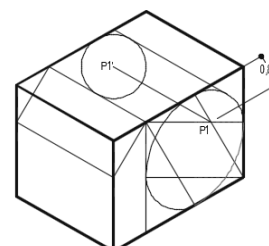
**4º Passo:** Dar início a construção do círculo. A diagonal menor terá o mesmo valor do diâmetro, e será nas extremidades desta diagonal que será fixado a ponta seca do compasso para desenhar parte do círculo.



**5º Passo:** Concluir a circunferência colocando a ponta seca do compasso nas intersecções das diagonais.



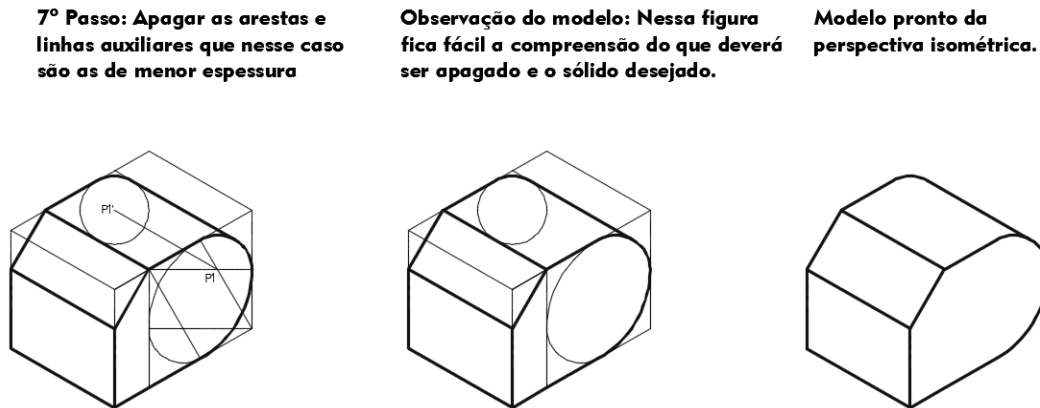
**6º Passo:** A abertura de compasso que usamos fixando a ponta seca no ponto p1 será a mesma abertura a ser usada em p1' que é o ponto deslocado 3cm paralelamente.



Fonte: Os autores, 2016.

Na etapa intermediária, seguindo o mesmo padrão da primeira, é dada continuidade ao desenho, acrescentando novas linhas auxiliares e marcações de pontos a serem transferidos.

Figura 3 – Etapa final da confecção do desenho.



Fonte: Os autores, 2016.

Na terceira e última etapa se torna evidente, a partir do contraste de linhas de diferentes espessuras, as linhas de construção (que deverão ser apagadas) e as linhas definitivas do desenho.

Cabe ressaltar que, em todas as etapas do desenvolvimento deste objeto, intencionava-se elucidar a correta utilização das linhas de referência e a técnica de representação gráfica de círculos em perspectiva isométrica.

#### 4. CONCLUSÕES

A introdução do monitor como alternativa de melhoria de desempenho dos alunos na disciplina de desenho técnico, tem se mostrado muito eficiente, visto a evolução dos alunos na execução dos trabalhos e a assimilação dos conteúdos propostos, o que se reflete positivamente nas notas. Também importante destacar que através da figura do monitor sendo alguém que recentemente cursou a disciplina e agora estando do outro lado numa forma de iniciação à docência, torna o processo de aprendizagem muito eficiente tanto para o monitor quanto para os alunos que enxergam no monitor uma forma nova de aprender e um recurso chave a ser usado quando encontram alguma dificuldade.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

UFPEL. Pró-Reitoria de Graduação – ***Informe sobre as bolsas de monitoria.*** Disponível em: <http://wp.ufpel.edu.br/prg/coord-de-programas-e-projetos/bolsas/bolsas-de-monitorias/>. Acesso em 03/08/2016.

PINHO, Marivan da Silva. ***Notas de aula da disciplina de Desenho Técnico.*** Pelotas: UFPel, 2016.