

MATERIAL DE APOIO PARA A DISCIPLINA DE DESENHO TÉCNICO II DA UNIPAMPA CAMPUS BAGÉ

Kananda Luísa Riva¹

Miguel Rigon Damitz²

Alexandro Gularte Schafer³

Resumo:

A partir da análise dos dados das disciplinas de Desenho Técnico do campus Bagé da Unipampa no período entre 2009 e 2016, é possível constatar uma elevada taxa de reprovação e de desistência dos discentes que as cursaram. Neste contexto, entende-se que o auxílio extra-classe e o desenvolvimento de material de apoio voltados aos discentes se faz de grande relevância na busca pela minimização da reprovação e da desistência nessas disciplinas. Este artigo apresenta os resultados do desenvolvimento do material de apoio a disciplina de Desenho Técnico 2, que vem sendo desenvolvido desde o ano de 2014. Inicialmente foi realizado um levantamento das dificuldades dos alunos através de questionários. O material de apoio foi desenvolvido a partir da delimitação dos temas onde os alunos apresentaram mais dificuldades ao longo dos últimos semestres. Além da apostila, foram desenvolvidos vídeos explicativos, utilizando um programa computacional CAD gratuito, que estão disponibilizados na plataforma do Youtube. A apostila de Desenho Técnico 2 encontra-se em desenvolvimento e foi estruturada em 6 capítulos, sendo eles: Introdução; Primeiros Passos no CAD; Desenho das vistas Ortográficas; Desenho de Cortes em CAD; Desenho de Edificações em CAD; Perspectiva Isométrica em CAD. O primeiro, introduz a disciplina e apresenta os tópicos que serão abordados na apostila. O segundo localiza o discente na área gráfica e aborda o funcionamento das ferramentas básicas que serão utilizadas para os desenhos em CAD. No terceiro, representam-se as vistas ortográficas com a explicação sobre a configuração de Layers e linhas. O quarto aborda os cortes transversal e longitudinal em peças, com a explicação dos comandos Hachurar e Texto. O quinto versa sobre o desenho de edificações em CAD, além da configuração e inserção de cotas, blocos de desenho e a utilização de comandos complementares. Por fim, no sexto capítulo, aborda-se a representação de elementos em perspectiva isométrica de peças e de tubulações. Cada capítulo contém exemplos com exercícios resolvidos, além de exercícios complementares. Os exemplos estão sendo disponibilizados de maneira escrita e em formato de vídeo. Os exercícios complementares encontram-se resolvidos, sem o passo a passo, para que o aluno consiga comparar os resultados e tirar dúvidas com o professor e com o monitor da disciplina. A apostila já foi parcialmente utilizada em aulas e teve boa aceitação por parte dos discentes, contudo, seguirá em desenvolvimento até o final do ano de 2017. Espera-se que todos os exercícios resolvidos e os vídeos

explicativos estejam disponibilizados até o final do mesmo ano. A partir do desenvolvimento do material de apoio vem-se contribuindo para a redução das taxas de reprovação e desistência nas disciplinas de Desenho Técnico campus Bagé da Unipampa.

Palavras-chave: material de apoio, desenho técnico, ensino

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

MATERIAL DE APOIO PARA A DISCIPLINA DE DESENHO TÉCNICO II DA UNIPAMPA CAMPUS BAGÉ

¹ Aluno de graduação. kanandariva@gmail.com. Autor principal

² Aluno de graduação. migsrigon@gmail.com. Co-autor

³ Docente. alexandroschafer@unipampa.edu.br. Orientador



MATERIAL DE APOIO PARA A DISCIPLINA DE DESENHO TÉCNICO II DA UNIPAMPA CAMPUS BAGÉ

1. INTRODUÇÃO

A disciplina de Desenho Técnico II é incluída na área da “expressão gráfica” e seu intuito é promover conhecimentos teóricos e práticos para a interpretação e desenvolvimento de desenhos. O desenho projetivo conjugado com as Normas Técnicas da ABNT tornam o desenho uma linguagem compreendida universalmente, possibilitando assim, a reconstituição espacial das formas através de representações precisas (CUNHA, 2004).

A partir da análise dos dados das disciplinas de Desenho Técnico do campus Bagé da Unipampa no período entre 2009 e 2016, é possível constatar uma elevada taxa de reprovação e de desistência dos discentes que as cursaram. Neste contexto, entende-se que o auxílio extra-classe e o desenvolvimento de material de apoio voltados aos discentes se faz de grande relevância na busca pela minimização da reprovação e da desistência nessas disciplinas.

Segundo Pereira (2003), enfrentar o alto índice de evasão e de reprovação, principalmente nas disciplinas iniciais, é o maior desafio para os cursos de engenharia, pois como apresenta Campello e Lins (2008), a dificuldade encontra-se na determinação de meios que reduzam estes índices de maneira eficaz. Desta forma, torna-se imprescindível que se busquem maneiras alternativas e didáticas para facilitar o processo de aprendizagem dos alunos.

O presente trabalho tem como objetivo, apresentar resultados parciais do desenvolvimento de material de apoio ao processo de ensino aprendizagem para a disciplina de Desenho Técnico II do campus Bagé da Unipampa.

2. METODOLOGIA

Inicialmente realizou-se o levantamento das dificuldades dos alunos na disciplina de Desenho Técnico II a partir da análise das avaliações da disciplina (provas e trabalhos) realizados nos últimos anos, pelo professor proponente. Além, disto, aplicaram-se questionários aos discentes para a indicação das principais dificuldades encontradas nesta disciplina. O material de apoio foi desenvolvido a partir da delimitação dos temas em que os alunos apresentaram mais dificuldades ao longo dos últimos semestres.

A apostila foi desenvolvida em formato de documento, contendo os desenhos técnicos e o passo a passo para o desenvolvimento de cada um. Dividiu-se a apostila em seis capítulos: 1) Introdução; 2) primeiros passos no CAD; 3) Representação de vistas ortográficas em CAD; 4) Cortes em Peças; 5) Desenho de Edificações em CAD e; 6) Desenho em perspectiva isométrica no ambiente CAD.

Paralelamente ao desenvolvimento dos exercícios em formato de documento, está se desenvolvendo vídeos explicativos contendo todas as etapas do desenvolvimento dos exercícios.

A avaliação final do material de apoio desenvolvido será realizada ao longo do ano de 2018 em sala de aula. Se analisará a efetividade do material desenvolvido em permitir mais autonomia aos discentes na resolução das atividades propostas e o reflexo da mudança de dinâmica em sala de aula nas taxas de reprovação e evasão.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

A apostila encontra-se atualmente em desenvolvimento e foi estruturada em 6 capítulos, sendo eles: Introdução; Primeiros Passos no CAD; Desenho das vistas Ortográficas; Desenho de Cortes em CAD; Desenho de Edificações em CAD; Perspectiva Isométrica em CAD.

O primeiro capítulo consiste em uma introdução a disciplina de desenho técnico II, e uma apresentação dos tópicos que serão abordados no decorrer da apostila.

O capítulo 2 apresenta e localiza o discente na área gráfica. Além disto, aborda o funcionamento das ferramentas básicas que serão utilizadas para os desenhos em CAD, a maioria relacionadas as barras de ferramentas de desenho e de modificação de desenho. Traz também um passo a passo de como utilizar algumas delas no desenho de uma peça simples. O final do capítulo é composto por exercícios de fixação.

No capítulo 3 apresenta-se a representação das vistas ortográficas em CAD. Inclui-se a explicação sobre a configuração de *Layers* e dos tipos de linhas, além disto, são realizados três exercícios resolvidos onde se representam três vistas ortográficas (vista frontal, vista superior e vista lateral direita) de cada um. Ao final do capítulo são propostos exercícios para que os alunos desenvolvam individualmente. A Figura 1 apresenta uma das peças exemplificadas neste capítulo, com suas respectivas vistas ortográficas.

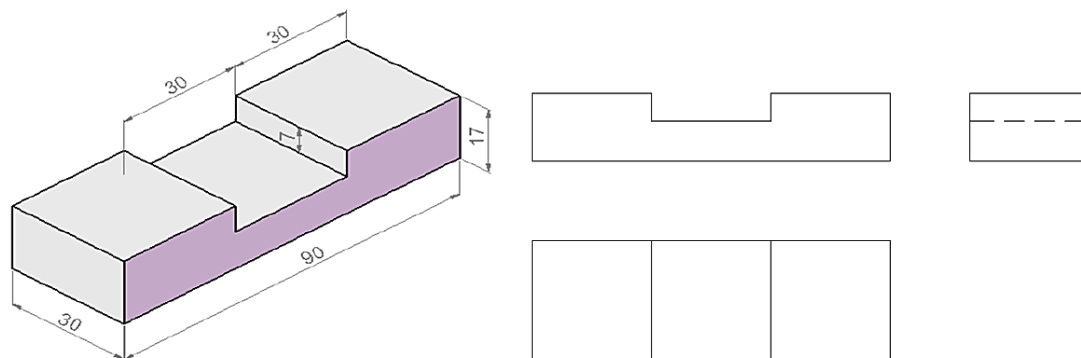


Figura1. Exercício do capítulo 3 da apostila com suas respectivas vistas ortográficas.

O capítulo 4 aborda cortes em peças. São realizados exercícios explicativos envolvendo o corte transversal e do corte longitudinal, inserindo a utilização e explicação dos comandos Hachurar e Texto. O capítulo é composto ainda por exercícios complementares. A Figura 2 apresenta uma das peças exemplificadas neste capítulo, com a representação dos cortes transversal e longitudinal.

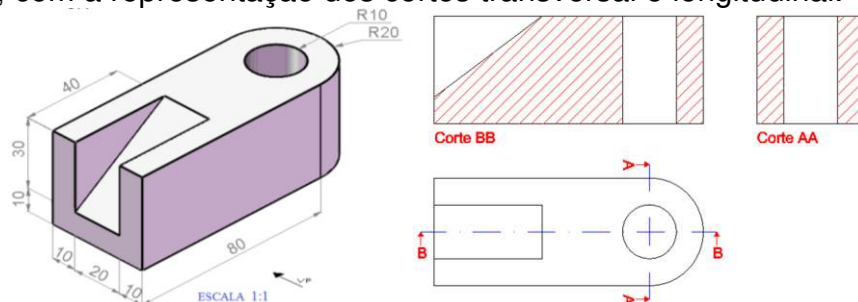


Figura 2. Peça exemplificada no capítulo 4 com seus cortes transversal e longitudinal.

O capítulo 5 versa sobre o desenho de edificações em CAD, onde desenvolve-se a planta baixa, o corte transversal e o corte longitudinal de uma edificação de aproximadamente 60m². Além disto, trabalha-se a configuração e inserção de cotas, blocos de desenho e a utilização com maior ênfase, dos comandos complementares. A Figura 3 apresenta a planta baixa trabalhada neste capítulo.

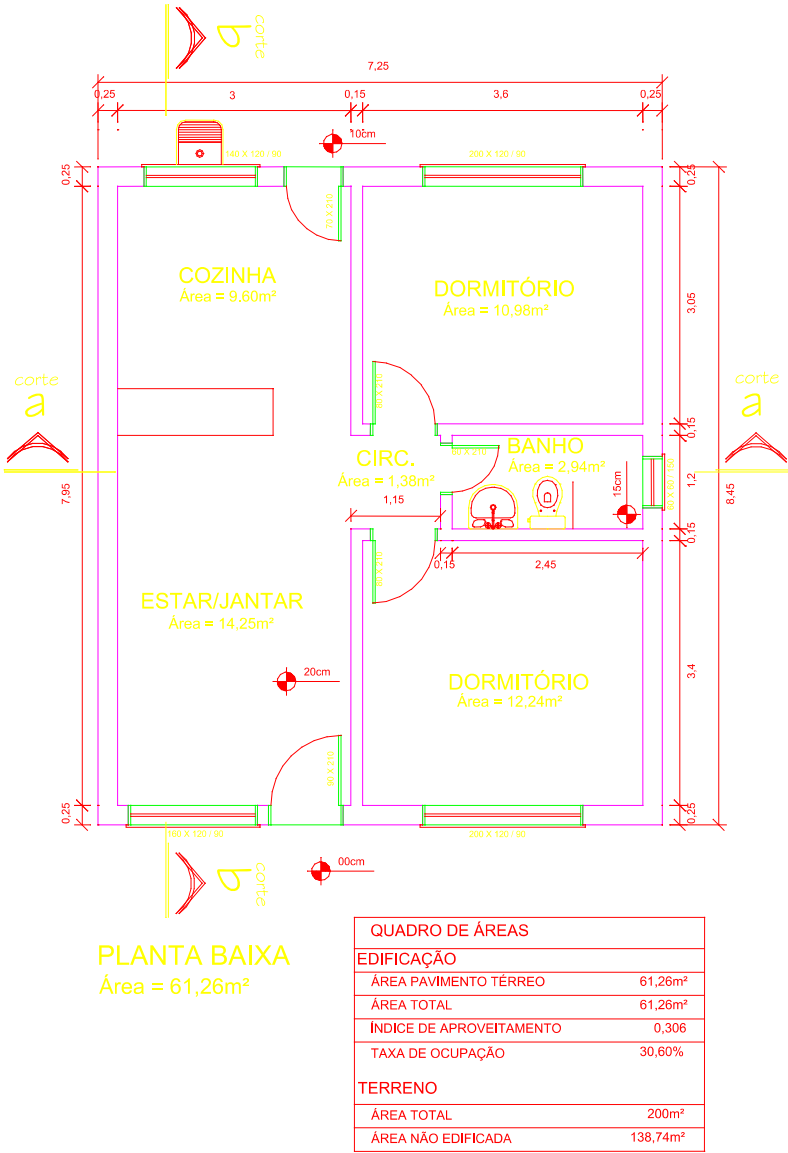


Figura 3. Planta baixa da edificação do capítulo 5 da apostila.

Por fim, no capítulo 6, aborda-se a representação de elementos em perspectiva isométrica utilizando CAD. Inicialmente, trabalha-se com a representação de peças e posteriormente, com desenho de tubulação. A Figura 4 apresenta o desenho do cômodo em perspectiva isométrica, apresentado neste capítulo, com a representação da tubulação.

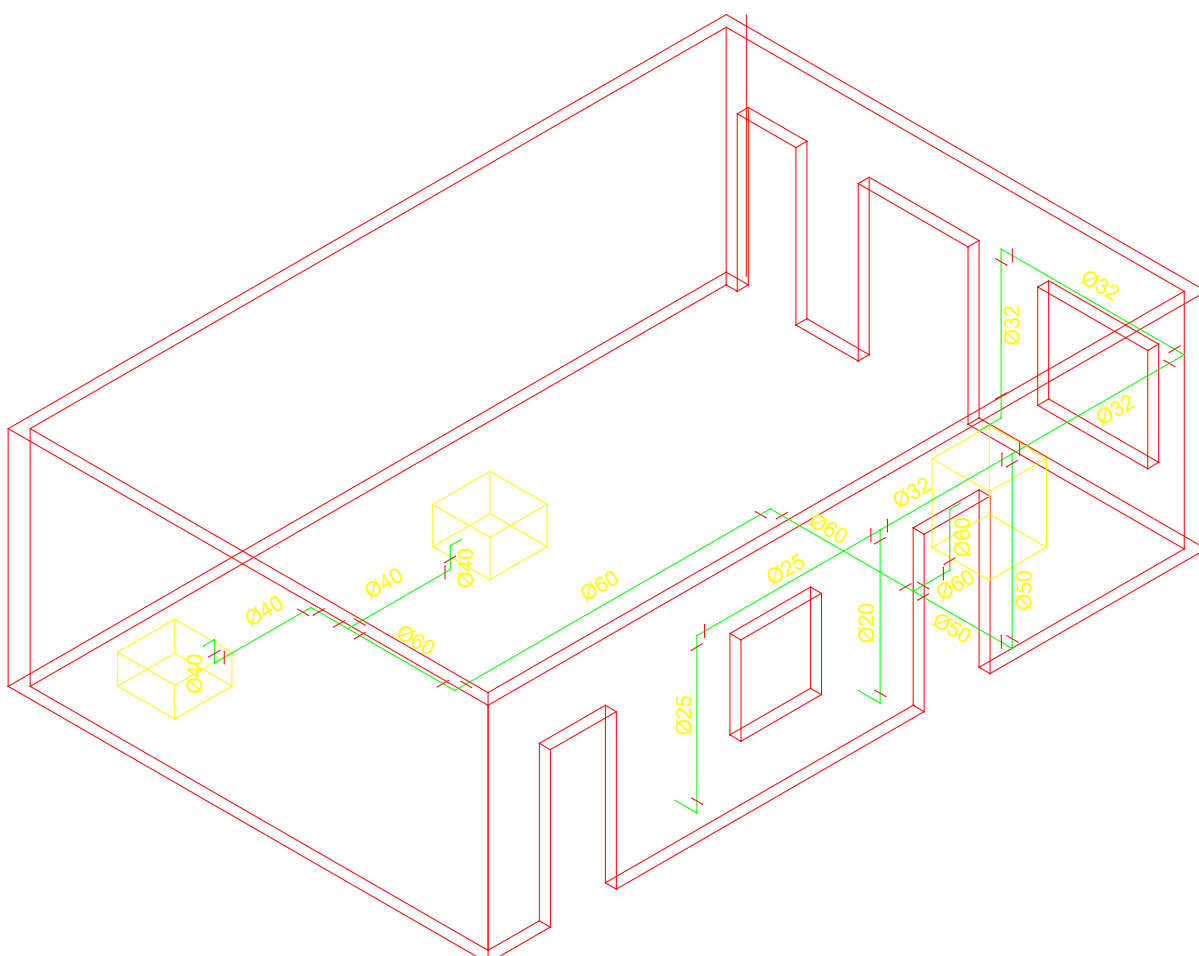


Figura 4. Cômodo em perspectiva isométrica e desenho das tubulações.

Cada capítulo apresenta pelo menos um vídeo explicativo, com passo a passo da realização dos desenhos que estão como exemplo. Os vídeos após finalizados, estarão disponíveis no *youtube* no canal da disciplina, para facilitar o acesso dos alunos. Os exercícios apresentados no final de cada capítulo, encontram-se também resolvidos, porém, sem o passo a passo, para que o aluno consiga comparar seu resultado e tirar dúvidas caso seja necessário.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O material didático vem sendo desenvolvida desde o ano de 2014, com a participação de 4 alunos bolsistas do Programa de Desenvolvimento Acadêmico (PDA) da UNIPAMPA. A apostila já foi parcialmente utilizada em aulas e teve boa aceitação por parte dos discentes. Contudo, ainda apresenta problemas com relação ao conteúdo e a maneira como se desenvolveu alguns exercícios. Desta maneira, pretende-se seguir a revisão e o desenvolvimento da apostila até o final do ano de 2017, quando se espera que ela seja finalizada. Da mesma maneira, todos os exercícios resolvidos e os vídeos explicativos disponibilizados na plataforma *Youtube*.

5. REFERÊNCIAS

CAMPELLO, A.; LINS, L. Metodologia de análise e tratamento da evasão e retenção em cursos de graduação de instituições federais de ensino superior. In: Anais do

XXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção; outubro 2008; Rio de Janeiro. Abepro; 2008.

CUNHA, L. Desenho Técnico. 15. ed. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 2010.

PEREIRA, R.; MORAES, A.; SILVEIRA, J. A diminuição do índice de evasão e do índice de reprovação nas “disciplinas básicas” do curso de engenharia. In: Anais do Congresso Brasileiro de Educação de Engenharia; setembro 2003; Rio de Janeiro. COBEG; 2003.