



## **A SALA DE AULA COMO LABORATÓRIO PARA CONSTRUÇÃO DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM APLICÁVEIS AO ENSINO PRESENCIAL E À DISTÂNCIA**

Jocelise Jacques de Jacques<sup>1</sup>

Daniel Garcia<sup>2</sup>

Inês Martina Lersch<sup>3</sup>

Marion Divério Faria Pozzi<sup>4</sup>

### **Resumo**

Este trabalho apresenta uma proposta, em construção, de diferentes possibilidades pedagógicas de uso inovador da tecnologia aplicada à educação, visando mais especificamente, a educação à distância.

Os debates a respeito da EaD, sobretudo, na última década, têm oportunizado reflexões importantes a respeito da necessidade de ressignificações de alguns paradigmas que norteiam nossas compreensões relativas à educação.

Para tanto, está em desenvolvimento o Projeto de EAD da disciplina de Desenho Técnico para Agronomia subsidiado pelo Edital SEAD 2008. Este projeto prevê a parceria entre os professores de Desenho Técnico a Mão Livre, Desenho Técnico para Agronomia e Desenho Geológico, envolvendo um trabalho interdisciplinar com alunos bolsistas dos cursos de Arquitetura, Design e Engenharia Mecânica.

**Palavras-chave:** educação à longa distância, desenho técnico, agronomia.

### **Abstract**

This work presents a proposal, currently under development, of different pedagogical possibilities for an innovative use of technology applied to education, focusing more specifically on long-distance learning. The debates regarding long-distance education, mainly in the last decade, have allowed important reflections regarding the need for redefining some paradigms that guide our understanding of education. The present long-distance education project is currently being developed for the course of Technical Drawing for Agronomy, and it is sponsored by the university office for long-distance

---

<sup>1</sup> Doutoranda, UFRGS, [jocelise.jacques@ufrgs.br](mailto:jocelise.jacques@ufrgs.br)

<sup>2</sup> Doutor, UFRGS, [daniel.garcia@ufrgs.br](mailto:daniel.garcia@ufrgs.br)

<sup>3</sup> Mestre, UFRGS, [martina.lersch@gmail.com](mailto:martina.lersch@gmail.com)

<sup>4</sup> Mestre, UFRGS, [mdpozzi@terra.com.br](mailto:mdpozzi@terra.com.br)



education. The project foresees a partnership among professors of the Free-hand Technical Drawing, Technical Drawing for Agronomy and Geological Drawing courses, involving an interdisciplinary effort which includes research assistants from Architecture, Design and Mechanical Engineering students.

**Keywords:** long-distance education, technical drawing, agronomy.

## 1. Introdução

O uso inovador da tecnologia aplicada à educação, e mais especificamente, à educação a distância deve estar apoiado em uma filosofia de aprendizagem que proporcione aos estudantes a oportunidade de interagir, de desenvolver projetos compartilhados, de reconhecer e respeitar diferentes culturas e de construir o conhecimento.

Não há um modelo único de educação à distância! É possível a cada projeto apresentar diferentes desenhos e múltiplas combinações de linguagens e recursos educacionais e tecnológicos. A natureza do curso e as reais condições do cotidiano e necessidades dos estudantes são os elementos que irão definir a melhor tecnologia e metodologia a ser utilizada.

Apesar da possibilidade de diferentes modos de organização, um ponto deve ser comum a todos aqueles que desenvolvem projetos nessa modalidade: é a compreensão de educação como fundamento primeiro, antes de se pensar no modo de organização: a distância. A partir do perfil do estudante que se deseja formar é que se desenvolverão os processos de produção do material didático. O conhecimento é o que cada sujeito constrói - individual e coletivamente - como produto do processamento, da interpretação, da compreensão da informação. É, portanto, o significado que atribuímos à realidade e como o contextualizamos.

Portanto, a superação da visão fragmentada do conhecimento e dos processos naturais e sociais enseja a estruturação curricular por meio da **interdisciplinaridade e contextualização**. Partindo da idéia de que a realidade só pode ser apreendida se for considerada em suas múltiplas dimensões, ao propor o estudo de um objeto, busca-se, não só levantar quais os conteúdos podem colaborar no processo de aprendizagem, mas também perceber como eles se combinam e se interpenetram.

O Desenho Técnico para Agronomia, como o próprio nome indica, é uma disciplina que se enquadra no grupo das disciplinas de desenho técnico - Destec - com carga horária semanal de 04 horas/aula, perfazendo uma carga semestral de 60 horas/aula, representando 04 créditos obrigatórios ao primeiro semestre do curso de Agronomia. Esta disciplina configura-se como pré-requisito para Topografia Aplicada à Agronomia (GEO 05526) e Construções Rurais A (ENG 01155).

A disciplina tem como objetivo desenvolver no aluno a habilidade de representação, leitura e interpretação do desenho técnico aplicado à sua área de conhecimento. Para isto, trabalha a visualização tridimensional, o

conhecimento das convenções universais do desenho e representação de esboços para comunicação de idéias e solução de problemas.

A disciplina está estruturada nos seguintes módulos:

**Módulo 1: fundamentos de desenho técnico**, que envolve compreensão de normas de desenho técnico, convenções, instrumentos de trabalho, técnicas de traçado e escalas;

**Módulo 2: sistemas de vistas ortográficas**, engloba métodos de projeção com ênfase no sistema projetivo cilíndrico ortogonal, representação e leitura de vistas ortográficas, explanação sobre perspectivas e execução de perspectivas isométricas;

**Módulo 3: desenho de edificações**, contempla definição e técnicas de execução, simbologia, cotagem, tipos (plantas, cortes, vistas, perspectivas) em diferentes projetos (arquitetônico, hidro-sanitário, elétrico, etc.);

**Módulo 4: desenho topográfico e rural**, abrange o estudo do sistema de projeção cotada, reta de maior declive para a compreensão e representação de curvas de níveis em planta e a execução de bloco diagrama (representação do relevo em 3 dimensões) incluindo sondagem e a aplicação destes conceitos à descrição e planejamento de propriedades rurais.

## 2. Estrutura atual da disciplina

Cada aula é introduzida por uma explanação teórica, na qual se faz as devidas considerações à plena compreensão do tema. Em seguida, são realizados exercícios, nos quais os alunos devem desenvolver habilidades concernentes ao objetivo proposto para aquele tema.

Como a disciplina aborda muitos e diferentes temas dentro da área de conhecimento da Representação Gráfica, foi formulada uma apostila eletrônica unindo as informações necessárias para a realização dos trabalhos práticos e informações adicionais que são comentadas em sala de aula, mas que por razões de tempo não chegam a ser exercitadas. Esta apostila vem evoluindo desde 2003 e está na sua quinta versão, dividida nos quatro módulos mencionados na introdução deste artigo, é disponibilizada para cópia física e em versão digital no formato pdf. Atualmente os conteúdos didáticos já vêm sendo oferecidos desde o início do semestre de 2008/1 através da plataforma Moodle (**Erro! A origem da referência não foi encontrada.**).

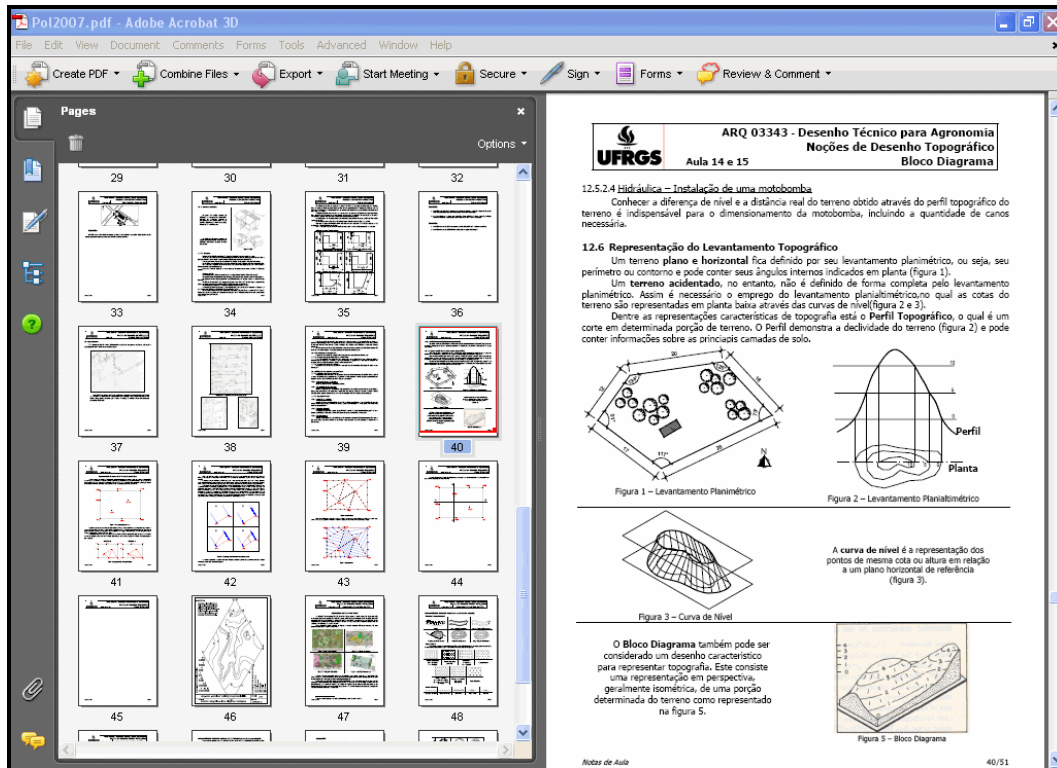


Figura 1 - Página da apostila em formato pdf.

Assim os alunos contam com todas as informações necessárias para a realização dos trabalhos práticos - desenhos - que são conduzidos individualmente com assistência do professor na prancheta de trabalho. Para a realização destes trabalhos, os alunos devem contar com um jogo de esquadros  $45^\circ$  e  $30^\circ/60^\circ$ , régua escala, lapiseiras próprias para desenho técnico (0,9 e 0,5). Também são manipuladas folhas de diversos tamanhos (A4, A3 e A2). Para que os alunos habituem-se à organização e manipulação de projetos, os trabalhos são arquivados em pastas individuais que asseguram a produção do aluno ao longo do semestre.

Em certas situações são utilizados modelos e projetos profissionais em painel, visando acelerar o processo de análise através da percepção visual. As Figura 3s 2 e 3 mostram exemplos de trabalho do módulo 3, na **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** está um exemplo de trabalho do módulo 4 , enquanto que a **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** apresenta um exemplo de trabalho final da disciplina.

A prática em sala de aula é fundamental na avaliação do aluno. Durante o semestre o conjunto destes trabalhos agrupados em seus respectivos temas fazem parte de quatro avaliações parciais, estas buscam verificar a evolução do aluno por isto correspondem a diferentes pesos na média final. A primeira avaliação parcial corresponde a 15%, a segunda avaliação representa 20%, a terceira 30% e a quarta 35% do conceito final. É também relevante na avaliação do aluno a frequência mínima exigida pela UFRGS, importante também porque os trabalhos que constam da avaliação são realizados apenas em sala de aula.

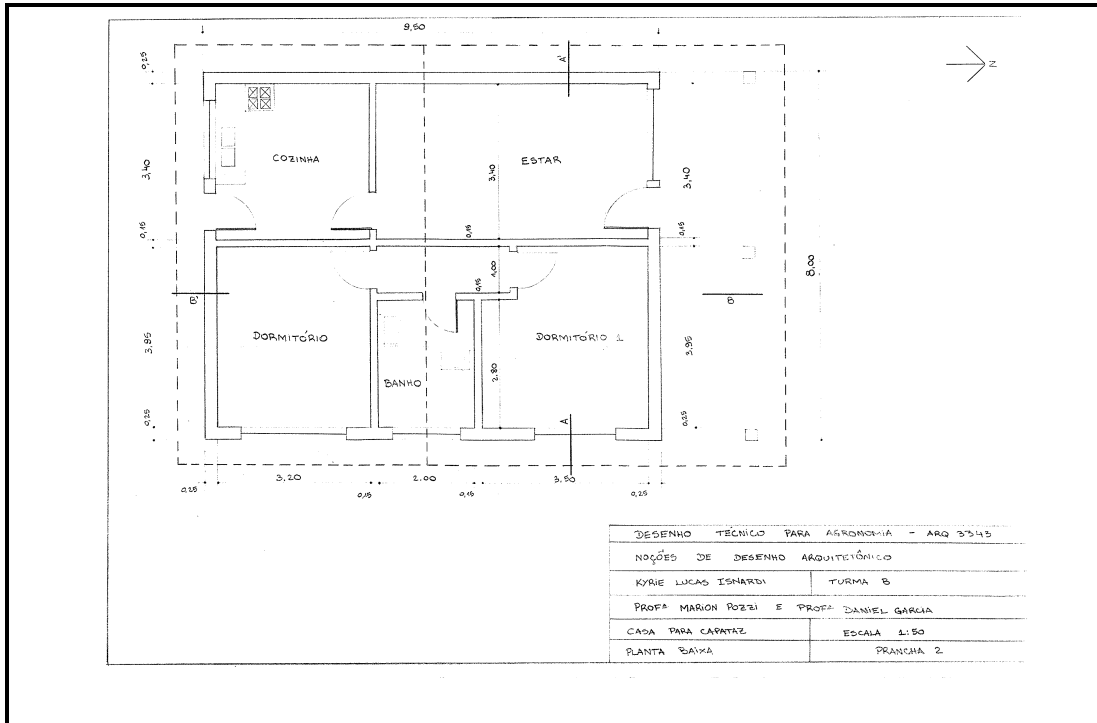


Figura 2- Exemplos de trabalhos do Módulo 3, 2008/1 – Desenho de Edificações – Planta-baixa.

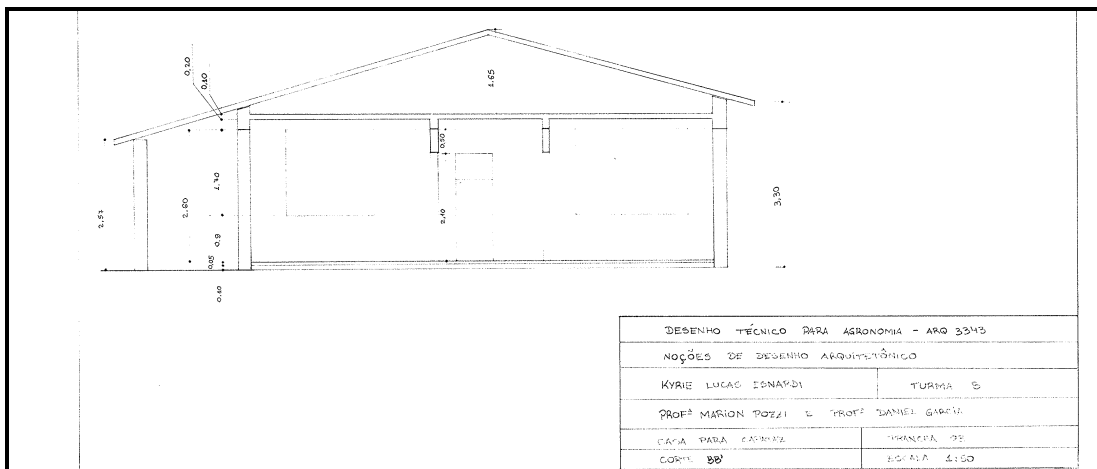
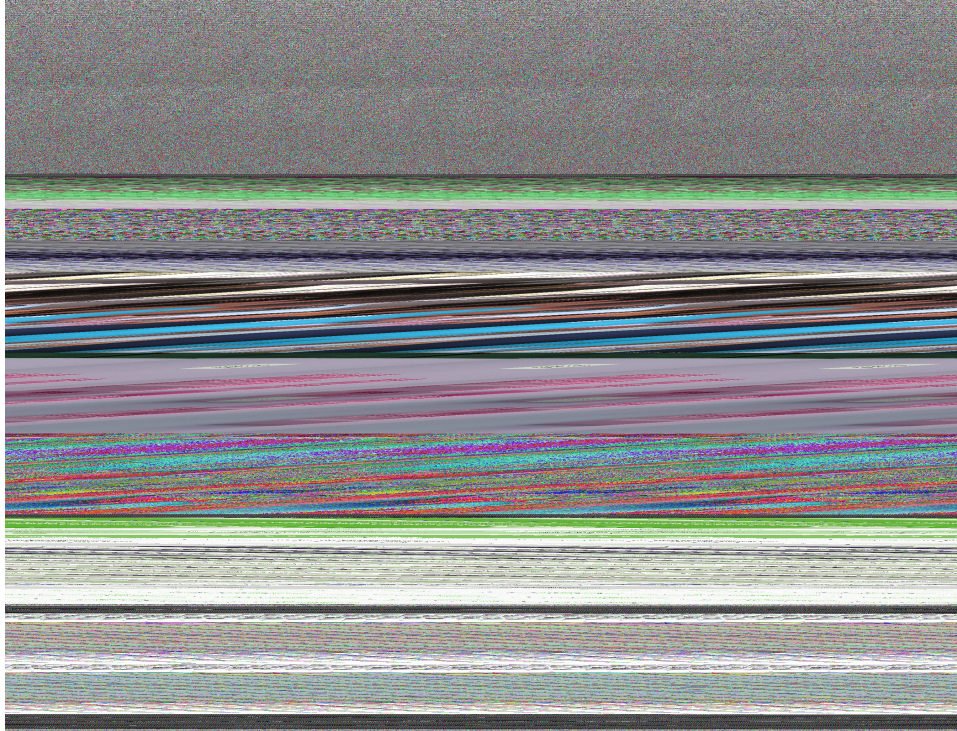


Figura 3- Exemplos de trabalhos do Módulo 3, 2008/1 – Desenho de Edificações – Corte.



ERROR: undefined  
OFFENDING COMMAND: 7F6FAEFECF1E8E7E9EEECEDF3F3EFE9E7E4FF

STACK:

0  
0  
0  
0